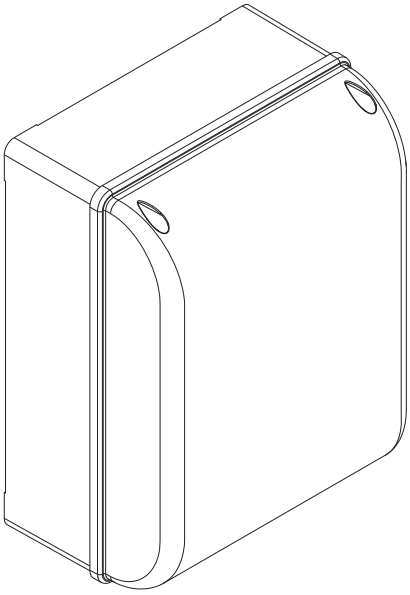
CAME

CAME.COM

QUADRO COMANDO PER MOTORIDUTTORI A 24 V

FA02007M04



ZL60

MANUALE DI INSTALLAZIONE

IT	Italiano
EN	English
FR	Français
RU	Русский

⚠ IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA

⚠ Seguire tutte le istruzioni, in quanto un'installazione non corretta può portare a lesioni gravi.
⚠ Prima di procedere, leggere anche le avvertenze generali per l'utilizzatore.

• Il prodotto deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente studiato e ogni altro uso è da considerarsi pericoloso.
• Il produttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.
• Il prodotto in oggetto è espressamente progettato per essere assemblato a quasi-macchine e/o apparecchi ai fini di costruire una macchina disciplinata dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE.
• L'installazione finale deve essere conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e agli standard europei di riferimento vigenti.
• Il produttore declina ogni responsabilità per l'impiego di prodotti non originali; questo implica anche la decadenza della garanzia.
• Tutte le operazioni indicate in questo manuale devono essere effettuate esclusivamente da personale esperto e qualificato e nel pieno rispetto delle normative vigenti.
• La predisposizione dei cavi, la posa in opera, il collegamento e il collaudo si devono eseguire osservando la regola dell'arte, in ottemperanza alle norme e leggi vigenti.
• Durante tutte le fasi dell'installazione assicurarsi di operare fuori tensione.
• Tutti i componenti (e.g. attuatori, fotocellule, bordi sensibili, ecc.) necessari alla conformità dell'installazione finale in accordo alla Direttiva Macchine 2006/42/CE ed agli standard tecnici armonizzati di riferimento sono identificati nel catalogo generale dei prodotti CAME oppure nel sito internet www.came.com.
• Verificare che il range di temperature indicato sia adatto al luogo di installazione.
• Assicurarsi che, nel luogo previsto per l'installazione, il prodotto non venga bagnato da getti d'acqua diretti (irrigatori, idropulitrici, ecc.).
• Prevedere nella rete di alimentazione e conformemente alle regole di installazione, un adeguato dispositivo di disconnessione onnipolare, che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III.
• Delimitare adeguatamente l'intero sito per evitare l'accesso da parte di persone non autorizzate, in particolare minori e bambini.
• Si raccomanda di utilizzare adeguate protezioni per evitare possibili pericoli meccanici dovuti alla presenza di persone nel raggio d'azione dell'automazione.
• I cavi elettrici devono passare attraverso apposite tubazioni, canaline e passacavi al fine di garantire un'adeguata protezione contro il danneggiamento meccanico.
• I cavi elettrici non devono entrare in contatto con parti che possono riscaldarsi durante l'uso (per esempio: motore e trasformatore).
• Prima di procedere con l'installazione, verificare che la parte guidata sia in buone condizioni meccaniche, e che si apra e si chiuda correttamente.
• Il prodotto non può essere utilizzato per automatizzare una parte guidata comprensiva di porta pedonale, a meno che l'azionamento non sia attivabile solo con la porta pedonale in posizione di sicurezza.
• Assicurarsi che sia evitato l'intrappolamento tra la parte guidata e le parti fisse circostanti a seguito del movimento della parte guidata stessa. Nel caso venga automatizzata una porta

pedonale a movimento orizzontale, questo può essere ottenuto se la distanza corrispondente è inferiore a 8 mm. Tuttavia, le seguenti distanze sono considerate sufficienti ad evitare intrappolamenti per le parti del corpo di seguito identificate: - per le dita, una distanza superiore a 25 mm; - per i piedi, una distanza superiore a 50 mm; - per la testa, una distanza superiore a 300 mm; - per l'intero corpo, una distanza superiore a 500 mm. Se queste distanze non possono essere conseguite, sono necessarie delle apposite salvaguardie.

• Tutti i comandi fissi devono essere chiaramente visibili dopo l'installazione, in una posizione tale che la parte guidata sia visibile in maniera diretta, tuttavia lontani dalle parti in movimento. Nel caso di comando ad azione mantenuta, questo deve essere installato ad un'altezza minima di 1,5 m da terra e non deve essere accessibile al pubblico.

• In caso di funzionamento ad azione mantenuta, prevedere nell'impianto un pulsante di STOP che permetta la disconnessione dell'alimentazione principale dell'automazione al fine di bloccare il movimento della parte guidata.

• Se non già presente, applicare un'etichetta permanente che descriva come usare il meccanismo di sblocco manuale vicino al relativo elemento di azionamento.

• Assicurarsi che l'automazione sia stata regolata adeguatamente e che i dispositivi di sicurezza e protezione, così come lo sblocco manuale, funzionino correttamente.

• Prima della consegna all'utente, verificare la conformità dell'impianto alle norme armonizzate ed ai requisiti essenziali nella Direttiva Macchine 2006/42/CE.

• Eventuali rischi residui devono essere segnalati mediante opportuni pittogrammi posizionati bene in vista e devono essere spiegati all'utilizzatore finale.

• Posizionare bene in vista la targa identificativa della macchina al completamento dell'installazione.

• Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore o dal servizio di assistenza tecnica autorizzato, o comunque da personale debitamente qualificato, per evitare ogni rischio.

• Conservare questo manuale all'interno del fascicolo tecnico congiuntamente ai manuali degli altri dispositivi utilizzati per la realizzazione dell'impianto di automazione.

• Si raccomanda di consegnare all'utente finale tutti i manuali d'uso relativi ai prodotti che compongono la macchina finale.

• Il prodotto nella confezione originale del produttore può essere trasportato solo al chiuso (vagoni ferroviari, container, veicoli chiusi).

• Nel caso di malfunzionamento del prodotto, interromperne l'uso e contattare il servizio clienti all'indirizzo https://www.came.com/global/en/contact-us o al numero telefonico indicato sul sito.

• La data di fabbricazione è indicata nel lotto di produzione stampato sull'etichetta prodotto. Se necessario, contattateci all'indirizzo https://www.came.com/global/en/contact-us.

• Le condizioni generali di vendita sono riportate nei listini prezzi ufficiali Came.

LEGENDA

🕮 Questo simbolo indica parti da leggere con attenzione.
⚠ Questo simbolo indica parti riguardanti la sicurezza.
☞ Questo simbolo indica cosa comunicare all'utente.
Le misure, se non diversamente indicato, sono in millimetri.

DESCRIZIONE

ZL60 - Quadro comando per cancelli a una o due ante battenti con impostazioni a dip switch, decodifica radio incorporata e autodiagnosi dei dispositivi di sicurezza.

Destinazione d'uso

Uso residenziale e condominiale.

🕮 Ogni installazione e uso difformi da quanto indicato nel seguente manuale sono da considerarsi vietate.

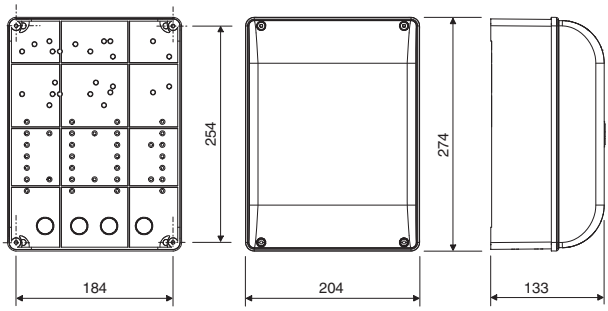
Dati tecnici

Tipo	ZL60
Grado di protezione (IP)	54
Alimentazione (V - 50/60 Hz)	230 AC
Alimentazione motore (V)	24 DC
Consumo in stand-by (W)	7
Consumo in stand-by con modulo RGP1 (W)	1,15
Potenza max (W)	300
Materiale del contenitore	ABS
Temperatura di esercizio (°C)	-20 ÷ +55
Temperatura di stoccaggio (°C)*	-25 ÷ +70
Vita media (Cicli)**	100.000
Classe dell'apparecchio	I
Peso (kg)	3,6

(*) Prima dell'installazione, il prodotto va tenuto a temperatura ambiente nel caso di stoccaggio o trasporto a temperature molto basse o molto alte.

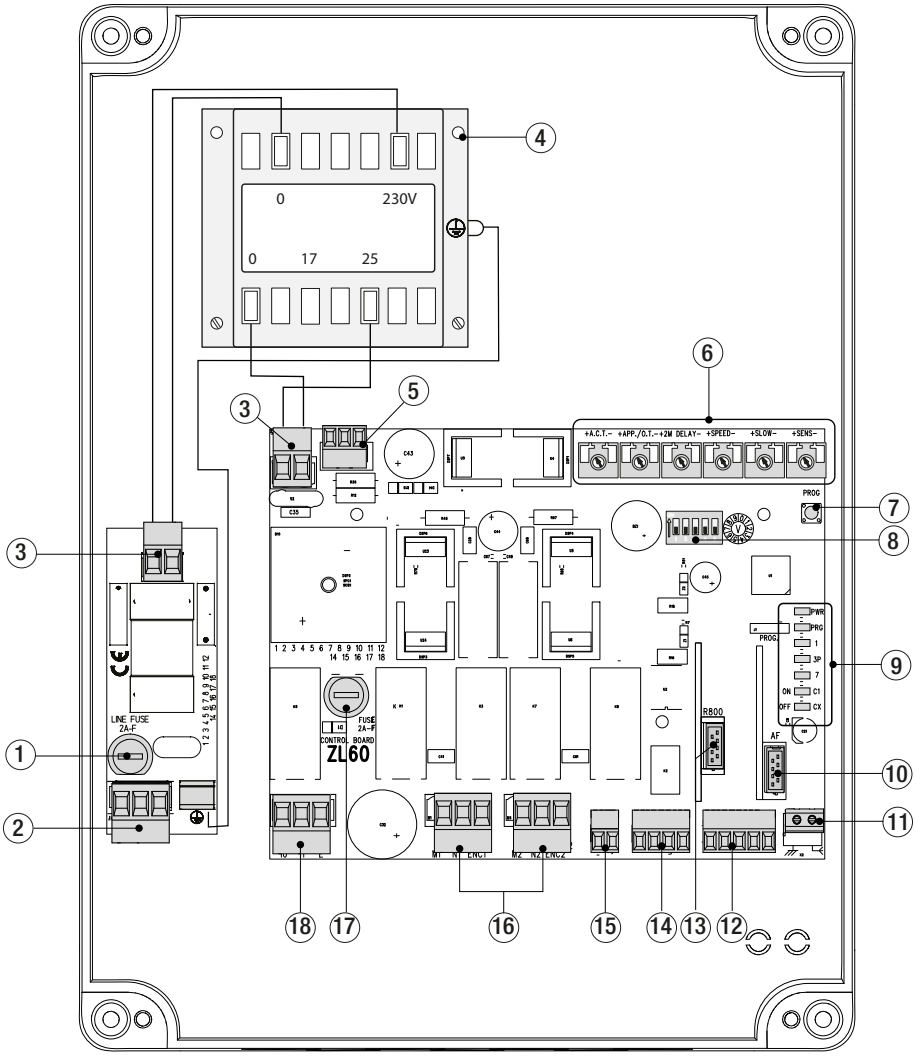
(**) La vita media del prodotto è un dato puramente indicativo e stimato in considerazione di conformi condizioni di utilizzo, installazione e manutenzione. Essa è influenzata anche da ulteriori fattori, quali ad esempio condizioni climatiche e ambientali.

Dimensioni



Descrizione delle parti

1. Fusibile linea
2. Morsettiera alimentazione rete
3. Morsettiere trasformatore
4. Trasformatore
5. Morsettiera modulo RGP1
6. Trimmer
7. Tasto programmazione
8. DIP
9. LED segnalazione
10. Connettore scheda AF
11. Morsettiera antenna
12. Morsettiera dispositivi di sicurezza
13. Connettore scheda R800
14. Morsettiere dispositivi di comando
15. Morsettiera selettore a tastiera
16. Morsettiere motoriduttori con Encoder
17. Fusibile accessori/scheda
18. Morsettiera alimentazione accessori



INDICAZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE

⚠ L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato ed esperto e nel pieno rispetto delle normative vigenti.

⚠ Attenzione! Prima di intervenire sul quadro comando, togliere la tensione di linea e, se presenti, scollegare le batterie.

Il quadro comando è predisposto per:
- collegamento del modulo RGP1 per la riduzione dei consumi;
- collegamento della scheda RLB per il funzionamento in caso di blackout e per la ricarica delle batterie;

Tutte le connessioni e i collegamenti sono protetti da fusibili rapidi.

Fusibili	
Linea	2 A-F = 230 V
Accessori / scheda	2 A-F

Tipi di cavi e spessori minimi

Collegamento	lunghezza cavo	
	< 20 m	20 < 30 m
Alimentazione scheda elettronica 230 V AC (1P+N+PE)	3G x 1,5 mm^2	3G x 2,5 mm^2
Dispositivi di segnalazione	2 x 0,5 mm^2	
Dispositivi di comando	2 x 0,5 mm^2	
Dispositivi di sicurezza (fotocellule)	(TX = 2 x 0,5 mm^2) (RX = 4 x 0,5 mm^2)	

📖 Con alimentazione a 230 V e utilizzo in ambiente esterno, utilizzare cavi tipo H05RN-F conformi alla 60245 IEC 57 (IEC); in ambiente interno invece, utilizzare cavi tipo H05VV-F conformi alla 60227 IEC 53 (IEC). Per alimentazioni fino a 48 V, si possono utilizzare cavi tipo FROR 20-22 II conformi alla EN 50267-2-1 (CEI).

📖 Per il collegamento dell'antenna, utilizzare cavo tipo RG58 (consigliato fino a 5 m).

📖 Qualora i cavi abbiano lunghezza diversa rispetto a quanto previsto in tabella, si determini la sezione dei cavi sulla base dell'effettivo assorbimento dei dispositivi collegati e secondo le prescrizioni indicate dalla normativa CEI EN 60204-1.

📖 Per i collegamenti che prevedano più carichi sulla stessa linea (sequenziali), il dimensionamento a tabella deve essere riconsiderato sulla base degli assorbimenti e delle distanze effettive. Per i collegamenti di prodotti non contemplati in questo manuale fa fede la documentazione allegata ai prodotti stessi.

INSTALLAZIONE

Fissaggio del quadro comando

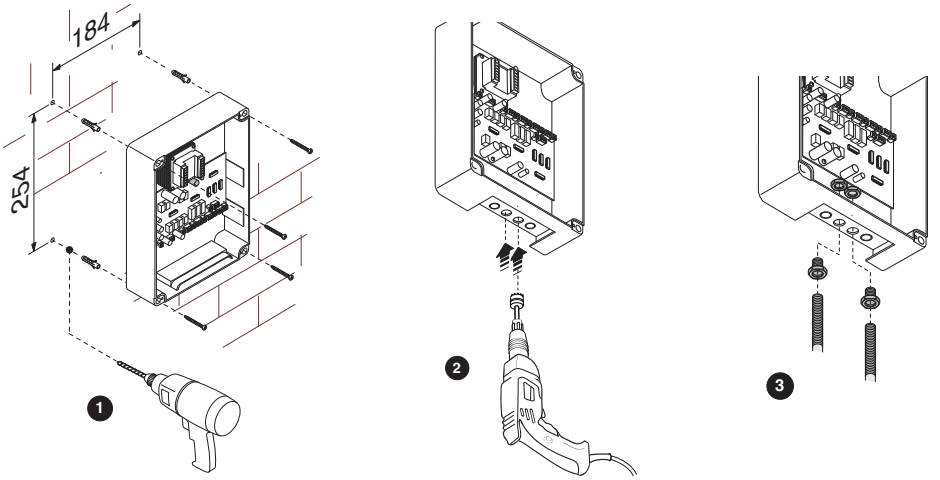
❶ Fissare la base del quadro in una zona protetta; si consiglia di usare viti di diametro max. 6 mm testa bombata con impronta a croce.

❷ Forare sui fori presfondati.

📖 I fori presfondati hanno diametri differenti: 23, 29 e 37 mm.

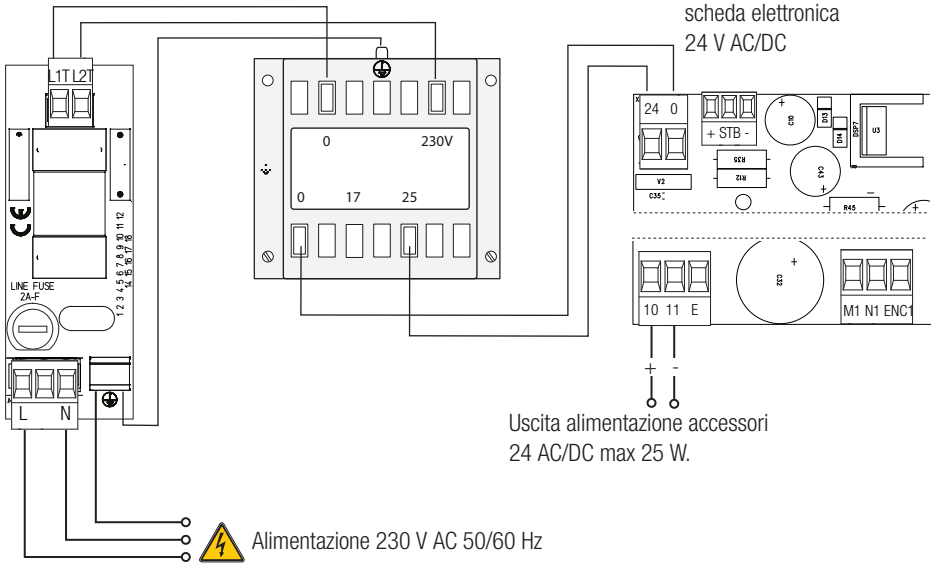
⚠ Attenzione a non danneggiare la scheda elettronica all'interno del quadro.

❸ Inserire i pressacavi con i tubi corrugati per il passaggio dei cavi elettrici.

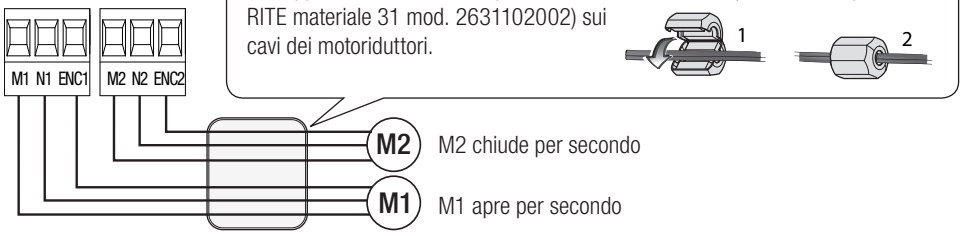


COLLEGAMENTI ELETTRICI E PROGRAMMAZIONE

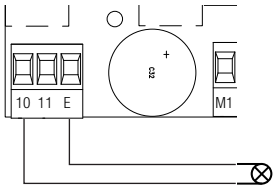
Alimentazione



Collegamento motoriduttore con Encoder



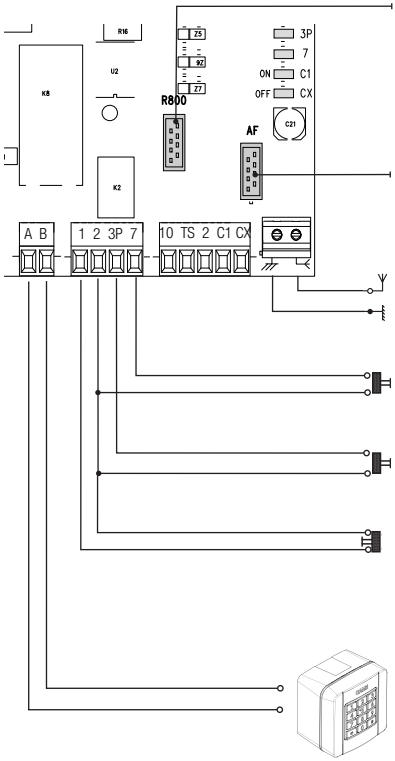
Dispositivo di segnalazione



Uscita collegamento lampeggiatore.
(Portata contatto: 24 V AC/DC - 25 W max).

Dispositivi di comando

⚠ ATTENZIONE! Prima di inserire una qualsiasi scheda a innesto (es.: AF, R800), è OBBLIGATORIO TOGLIERE LA TENSIONE DI LINEA e, se presenti, scollegare le batterie.



Connettore per scheda R800 (la scheda R800 serve per poter utilizzare il selettore a tastiera).

Connettore per scheda AF (AF868 o AF43S) per il comando a distanza.

Antenna con cavo RG58 per il comando a distanza.

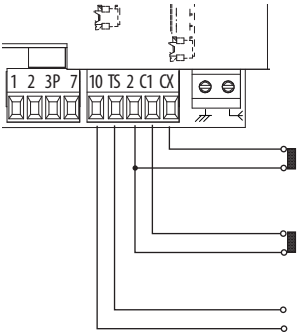
Funzione APRE-CHIUDE-INVERSIONE (passo-passo) da dispositivo di comando (contatto NO). In alternativa, dalla programmazione delle funzioni è possibile attivare il comando APRE-STOP-CHIUDE-STOP.

Funzione APERTURA PARZIALE/PEDONALE da dispositivo di comando (contatto NO).

Pulsante di STOP (contatto NC). Permette l'arresto del cancello con l'esclusione della chiusura automatica. Per riprendere il movimento premere il pulsante di comando o un altro dispositivo di comando.
Se non si utilizza, va disattivato in programmazione.

Selettore a tastiera.

Dispositivi di sicurezza



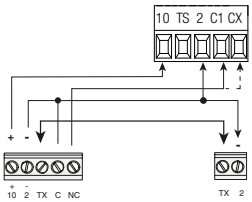
Collegamento fotocellule (contatto NC), vedi programmazione delle funzioni.

Collegamento fotocellule in riapertura durante la chiusura (contatto NC), vedi programmazione delle funzioni.

Collegamento di sicurezza delle fotocellule (test servizi).

Fotocellule

Configurare il contatto C1 o CX (NC), ingresso per dispositivi di sicurezza tipo fotocellule.
Vedi programmazione delle funzioni ingresso C1 o CX in:



- C1 riapertura durante la chiusura, in fase di chiusura delle ante, l'apertura del contatto provoca l'inversione del movimento fino alla completa apertura;

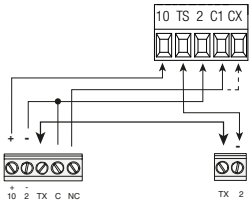
- CX stop parziale, arresto delle ante se in movimento con conseguente predisposizione alla chiusura automatica (con chiusura automatica attiva);

- CX attesa ostacolo, arresto delle ante se in movimento con conseguente ripresa del movimento dopo la rimozione dell'ostacolo.

Se non vengono utilizzati, i contatti CX e C1 vanno disattivati in programmazione.

Collegamento dei dispositivi di sicurezza (test sicurezza)

A ogni comando di apertura o di chiusura, la scheda verifica l'efficienza dei dispositivi di sicurezza (es. fotocellule).
Un'eventuale anomalia inibisce qualsiasi comando.
Abilitare la funzione dalla programmazione.



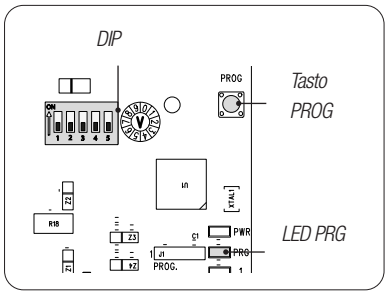
PROGRAMMAZIONE DELLE FUNZIONI

⚠ **La programmazione delle funzioni va effettuata con l'automazione ferma.**

Al termine della programmazione, posizionare tutti i DIP in OFF.

📖 È possibile memorizzare fino a un max di 25 utenti.

📖 Selezionando la funzione tramite DIP se il LED è acceso la funzione è abilitata, se il LED è spento la funzione è disabilitata.



Menu funzioni

Iniziare la programmazione eseguendo per prime le funzioni di: Tipo motore, Numero motori, STOP TOTALE e Auto-apprendimento.

DIP	Descrizione delle funzioni
	**Tipo motore** Di default, il quadro gestisce i motoriduttori della serie OPP001 e FTL20DGC. Per gestire i motoriduttori della serie OPS001, BXL04AGS. selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta. Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
	**Numero motori** Di default, sono configurati due motori. Per configurare un singolo motore: selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta. Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
	**STOP TOTALE da pulsante (contatto 1-2)** Di default, la funzione è abilitata. Per disabilitarla: selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte. Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
	**Auto-apprendimento della corsa (vedi paragrafo Auto-apprendimento)** Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. L'automazione eseguirà una serie di manovre per la determinazione dei punti di finecorsa. Per determinare i punti di inizio dei rallentamenti (in apertura e in chiusura) premere PROG quando le ante raggiungono i punti desiderati. Durante la taratura, il LED PRG lampeggia. A taratura avvenuta, il buzzer suona 1 volta. Se la taratura non è andata a buon fine, il LED lampeggia velocemente e il buzzer suona 7 volte. È possibile interrompere l'operazione di auto-apprendimento della corsa premendo il pulsante di STOP (se abilitato).
	**Riapertura durante la chiusura (contatto 2-C1)** Di default, la funzione è disabilitata. Per abilitarla: selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta. Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
	**Ingresso su contatto 2-CX** Di default, la funzione è disabilitata. Per abilitarla: selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta. Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
	**Stop parziale o attesa ostacolo (contatto 2-CX)** Di default, la funzione è in stop parziale. Per abilitare l'ATTESA OSTACOLO: Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta. Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
	**APRE-CHIUDE-INVERSIONE o APRE-STOP-CHIUDE-STOP da pulsante (contatto 2-7)** Di default, la funzione è APRE-CHIUDE-INVERSIONE. Per abilitarla in APRE-STOP-CHIUDE-STOP: selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta. Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
	**Apertura parziale o pedonale da pulsante (contatto 2-3P)** Di default, la funzione è in apertura pedonale. Per abilitare in apertura parziale: selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta. Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.



Rilevazione ostacolo a motore fermo
Di default, la funzione è abilitata.
Per disabilitarla:
selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.



Esclusione Encoder
Di default l'Encoder è abilitato.
Per disabilitarlo:
selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED lampeggia e il buzzer suona 1 volta.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED rimane acceso e il buzzer suona per 2 volte.



Rallentamenti a tempo (con Encoder disabilitato)
Di default, la funzione è disabilitata.
Per abilitarla:
selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
📖 Impostare il trimmer APP./O.T. al massimo e il trimmer SENS a metà.
Memorizzare i valori dei trimmer come da procedura indicata.



Chiusura automatica
Di default, la funzione è disabilitata.
Per abilitarla:
selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
L'attesa prima della chiusura automatica parte dal raggiungimento del punto di finecorsa in apertura per un tempo regolabile mediante trimmer A.C.T.
⚠ La chiusura automatica non si attiva nel caso in cui intervengano i dispositivi di sicurezza per la rilevazione di un ostacolo, dopo uno Stop totale o in caso di mancanza di tensione.



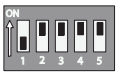
Chiusura automatica dopo apertura parziale o pedonale
Di default, la funzione è disabilitata.
Per abilitarla:
Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
⚠ Il tempo di chiusura automatica è fisso a 10 secondi.



Pre-lampeggio (durata pre-lampeggio: 5 s)
Di default, la funzione è disabilitata.
Per abilitarla:
selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.



Spinta in chiusura
Di default, la funzione è disabilitata.
Per abilitarla:
selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte



Memorizzazione valore trimmer
Regolare con i trimmer il tempo di chiusura automatica (A.C.T.), il punto di accostamento dell'apertura e della chiusura, il tempo di ritardo del secondo motore in chiusura, la velocità di marcia, la velocità di rallentamento (SP.RAL.) e la sensibilità (SENS.).
Per memorizzare i valori:
selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.



Test Servizi
Di default, la funzione è disabilitata.
Per abilitarla:
Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.



Azione mantenuta da pulsante
Di default, la funzione è disabilitata.
Per abilitarla:
selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda. Il LED rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Per ritornare all'impostazione di default, premere di nuovo PROG. Il LED lampeggia e il buzzer suona 2 volte.
⚠ Il cancello si apre e si chiude tenendo premuto il pulsante.
Pulsante di apertura collegato su 2-3P (contatto N.O.) e pulsante di chiusura collegato su 2-7 (contatto N.O.)
Tutti gli altri dispositivi di comando, anche radio, sono esclusi.

GESTIONE UTENTI MAX 25



Apertura parziale

Apertura dell'anta pari a ca. 36°, non modificabili.
Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG per 1 s. Il LED PRG lampeggia. Entro 20 s, digitare un codice dal selettore a tastiera o premere un tasto del trasmettitore da memorizzare.
A memorizzazione avvenuta il LED PRG si accende e il buzzer suona 1 volta.
Se il trasmettitore è già stato precedentemente memorizzato o superato il numero max di utenti registrati, il LED lampeggia velocemente e il buzzer suona 7 volte.



Solo apre
Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG per 1 s. Il LED PRG lampeggia. Entro 20 s, digitare un codice dal selettore a tastiera o premere un tasto del trasmettitore da memorizzare.
A memorizzazione avvenuta il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Se il trasmettitore è già stato precedentemente memorizzato o superato il numero max di utenti registrati, il LED lampeggia velocemente e il buzzer suona 7 volte.



APRE-CHIUDE-INVERSIONE
Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG per 1 s. Il LED PRG lampeggia. Entro 20 s, digitare un codice dal selettore a tastiera o premere un tasto del trasmettitore da memorizzare.
A memorizzazione avvenuta il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Se il codice è già stato precedentemente memorizzato o superato il numero max di utenti registrati, il LED lampeggia velocemente e il buzzer suona 7 volte.



APRE-STOP-CHIUDE-STOP
Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG per 1 s. Il LED PRG lampeggia. Entro 20 s, digitare un codice dal selettore a tastiera o premere un tasto del trasmettitore da memorizzare.
A memorizzazione avvenuta il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona 1 volta.
Se il codice è già stato precedentemente memorizzato o superato il numero max di utenti registrati, il LED lampeggia velocemente e il buzzer suona 7 volte.



Cancellazione di tutti gli utenti
Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda per 5 s.
A cancellazione avvenuta, il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona per 1 s.



Reset parametri
Selezionare i DIP come indicato e premere il tasto PROG sulla scheda per 5 s.
A cancellazione avvenuta, il LED PRG rimane acceso e il buzzer suona per 1 s.
Con questa funzione gli utenti non vengono cancellati.

Auto-apprendimento della corsa

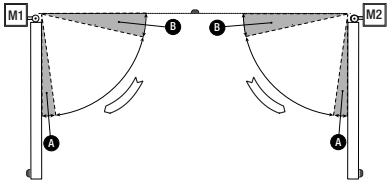
Con Encoder abilitato (impostazione di default)

Selezionare i DIP e premere il tasto PROG sulla scheda come indicato sulla programmazione delle funzioni.

L'automazione eseguirà una serie di manovre per la determinazione dei punti di inizio rallentamenti e dei finecorsa:

Ⓐ = 25% dell'area di movimento a velocità rallentata in apertura.

Ⓑ = 25% dell'area di movimento a velocità rallentata in chiusura.



Come cambiare i punti di rallentamenti di apertura e chiusura con Encoder abilitato

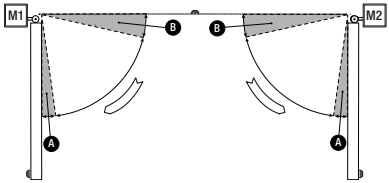
Chiudere completamente le ante.

Avviare la procedura di auto-apprendimento della corsa.

Quando M2 raggiunge il punto desiderato di inizio rallentamento in chiusura Ⓑ (10/45 % della corsa), premere il tasto PROG.

Ripremere il tasto PROG quando M2 raggiunge il punto desiderato di inizio rallentamento in apertura Ⓐ (55/90 % della corsa).

Ripetere la procedura per M1.



Rallentamenti a tempo con Encoder disabilitato

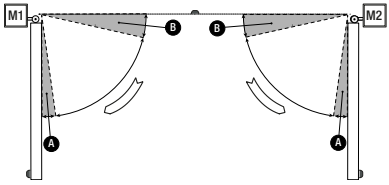
🕮 Regolare il trimmer OP TIME al massimo, regolare il trimmer SENS a metà, memorizzare il valore dei trimmer, disabilitare Encoder, abilitare la funzione rallentamento a tempo.

Avviare la procedura di auto-apprendimento della corsa.

L'automazione eseguirà una serie di manovre per la determinazione dei punti di inizio rallentamenti e dei finecorsa:

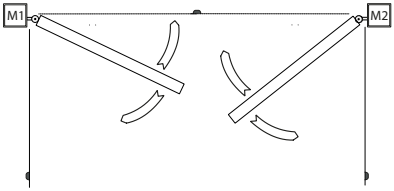
Ⓐ = 25% del tempo lavoro a velocità rallentata in apertura.

Ⓑ = 25% del tempo lavoro a velocità rallentata in chiusura.

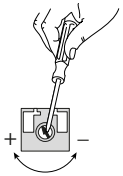


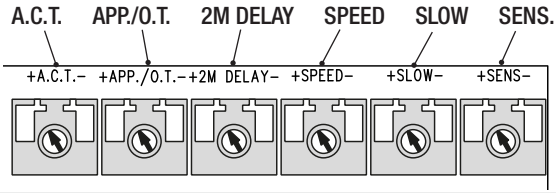
Con Encoder e rallentamenti a tempo disabilitati

🕮 Se le funzioni **Encoder** e **Rallentamenti a tempo** sono entrambe disabilitate, le ante effettueranno la corsa completa a una velocità costante limitata del 50% di quella massima prevista.



Regolazioni delle funzioni

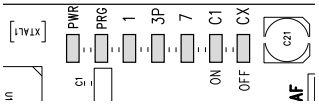




Trimmer	Descrizione delle funzioni
A.C.T.	**Tempo chiusura automatica** Regola il tempo di attesa del cancello in posizione di apertura. Trascorso questo tempo, viene effettuata automaticamente una manovra di chiusura. Il tempo di attesa può essere regolato da 1 a 180 secondi.
APP./O.T.	**Punto di accostamento (Encoder abilitato) o tempo lavoro (Encoder disabilitato)** Regola il punto di inizio dell'accostamento dei motori prima del finecorsa di apertura e chiusura. Il punto di inizio accostamento è calcolato in percentuale sulla corsa completa dell'anta da 1% a 10%. Con Encoder disabilitato, il trimmer è usato per regolare il tempo lavoro da 5 a 120 secondi.
2M DELAY	**Tempo ritardo M2 in chiusura** Dopo un comando di chiusura o dopo una chiusura automatica, l'anta del motoriduttore (M2) parte in ritardo rispetto al motoriduttore (M1) per un tempo regolabile da 3 a 25 secondi.
SPEED	**Velocità di marcia** Regola la velocità dei motoriduttori durante le manovre. La velocità può essere regolata dal 30% (-) al 100% (+). Con Encoder e rallentamenti a tempo disabilitati, la velocità massima è limitata al 50%.
SLOW	**Velocità di rallentamento** Regola la velocità dei motoriduttori nelle fasi di rallentamento. La velocità può essere regolata dal 30% (-) al 60%(+) della velocità massima. Se la velocità di rallentamento è maggiore della velocità di marcia, viene automaticamente limitata alla velocità di marcia.
SENS.	**Sensibilità** Regola la sensibilità di rilevamento degli ostacoli durante i movimenti del cancello. Minima sensibilità (-) o massima sensibilità (+).

Dopo la regolazione dei trimmer, selezionare i DIP e premere il tasto PROG sulla scheda come indicato sulla programmazione delle funzioni.

LED di segnalazione

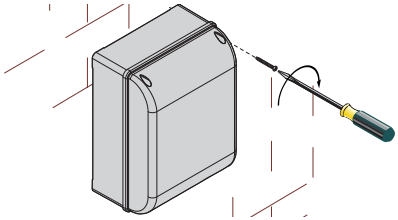


LED	Descrizione
PWR *(Verde)*	Segnala la tensione presente nella scheda elettronica.
PRG *(Rosso)*	Segnala le fasi di programmazione delle funzioni, il tempo di attesa della chiusura automatica ed eventuali errori/anomalie .
1 *(Giallo)*	Segnala che il contatto 1-2 (NC) è aperto (pulsante di STOP).
3P *(Giallo)*	Segnala che il contatto 2-3P (NO) è chiuso (pulsante di apertura parziale).
7 *(Giallo)*	Segnala che il contatto 2-7 (NO) è chiuso (pulsante di comando).
C1/ON *(Giallo)*	Segnala che il contatto 2-C1 (NC) è aperto (fotocellule) / Funzione abilitata.
CX/OFF *(Giallo)*	Segnala che il contatto 2-CX (NC) è aperto (fotocellule) / Funzione disabilitata.

OPERAZIONI FINALI

Fissaggio del coperchio

Terminati i collegamenti elettrici e la messa in funzione, inserire il coperchio e fissarlo con le viti fornite.



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

SEGNALAZIONI	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI
Il LED PROG lampeggia e il buzzer suona ogni 5 s	• La scheda elettronica non funziona	• Rivolgersi all'assistenza
Il LED PROG lampeggia e il buzzer suona 7 volte	• Errore di auto-apprendimento	• Verificare il corretto collegamento motoriduttore/Encoder
	• Errore Encoder	• Rivolgersi all'assistenza
	• Errore test servizi	• Verificare il corretto collegamento delle fotocellule e il loro funzionamento
	• Errore tempo lavoro	• Verificare il corretto funzionamento dei motoriduttori o la regolazione del tempo lavoro
	• Numero massimo di ostacoli rilevati consecutivamente (max 5)	• Rimuovere l'ostacolo
	• Errore durante il reset parametri o la cancellazione degli utenti	• Il tasto PROG deve essere premuto per più di 5 secondi.
	• Utente già memorizzato o numero max di utenti registrati superato	• Verificare che l'utente sia effettivamente già memorizzato

DISMISSIONE E SMALTIMENTO

Dismissione e smaltimento - Prima di procedere è sempre opportuno verificare le normative specifi che vigenti nel luogo d'installazione. I componenti dell'imballo (cartone, plastiche, etc.) sono assimilabili ai rifi uti solidi urbani e possono essere smaltiti senza alcuna diffi coltà, semplicemente eff ettuando la raccolta differenziata per il riciclaggio.

Altri componenti (schede elettroniche, batterie dei trasmettitori, etc.) possono invece contenere sostanze inquinanti. Vanno quindi rimossi e consegnati a ditte autorizzate al recupero e allo smaltimento degli stessi.

NON DISPERDERE NELL'AMBIENTE!

I contenuti del manuale sono da ritenersi suscettibili di modifica in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

CAME

CAME.COM

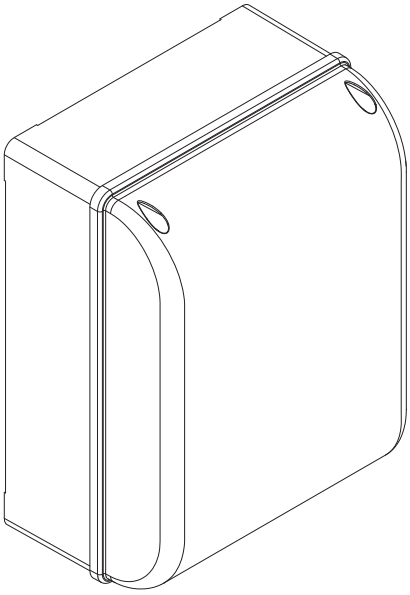
CAME S.P.A.
Via Martiri Della Libertà, 15
31030 Dosson di Casier - Treviso - Italy
tel. (+39) 0422 4940 - fax. (+39) 0422 4941
info@came.com - www.came.com

CAME

CAME.COM

FA02007-EN

CONTROL PANEL
FOR 24 V GEARMOTORS



ZL60

INSTALLATION MANUAL

EN English

⚠ IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS.

⚠ Please follow all of these instructions. Improper installation may cause serious bodily harm.
⚠ Before continuing, please also read the general precautions for users.

- Only use this product for its intended purpose. Any other use is hazardous.
- The manufacturer cannot be held liable for any damage caused by improper, unreasonable or erroneous use.
- This product has been designed to be assembled to partly completed machinery and/or equipment so as to build machinery as regulated by the Machinery Directive 2006/42/EC.
- The final installation must comply with the Machinery Directive (2006/42/EC) and the European reference standards in force.
- The manufacturer declines any liability for using non-original products, which would also void the warranty.
- All operations indicated in this manual must be carried out exclusively by skilled and qualified personnel and in full compliance with the regulations in force.
- The device must be installed, wired, connected and tested according to good professional practice, in compliance with the standards and laws in force.
- Make sure the mains power supply is disconnected during all installation procedures.
- All the components (e.g. actuators, photocells and sensitive edges) needed for the final installation to comply with the Machinery Directive (2006/42/EC) and with the reference harmonised technical standards are specified in the general CAME product catalogue or on the website www.came.com.
- Check that the temperature ranges given are suitable for the installation site.
- Make sure that no direct jets of water can wet the product at the installation site (sprinklers, water cleaners, etc.).
- Make sure you have set up a suitable dual-pole cut-off device along the power supply that is compliant with the installation rules. It should completely cut off the power supply according to category III surcharge conditions.
- Demarcate the entire site properly to prevent unauthorised personnel from entering, especially minors.
- Use suitable protection to prevent any mechanical hazards due to persons loitering within the operating range of the operator.
- The electrical cables must pass through special pipes, ducts and cable glands in order to guarantee adequate protection against mechanical damage.
- The electrical cables must not touch any parts that may overheat during use (such as the motor and transformer).
- Before installation, check that the guided part is in good mechanical condition, and that it opens and closes correctly.
- The product cannot be used to automate any guided part that includes a pedestrian gate, unless it can only be enabled when the pedestrian gate is secured.
- Make sure that nobody can become trapped between the guided and fixed parts, when the guided part is set in motion. If you are automating a pedestrian gate that moves horizontally, this can be achieved if the corresponding distance is less than 8 mm. However, the distances indicated below are sufficient to avoid trapping the corresponding body parts: - fingers, more

than 25 mm; - feet, more than 50 mm; - head, more than 300 mm; - for the entire body, more than 500 mm. If you cannot achieve these distances, you will need to take suitable safety precautions.

• All fixed controls must be clearly visible after installation, in position that the guided part is directly visible, but far away from moving parts. In the case of a maintained action command, this must be installed at a minimum height of 1.5 m from the ground and must not be accessible to the public.

• Where operated with a hold-to-run control, install a STOP button to disconnect the main power supply to the operator, to block movement of the guided part.

• If not already present, apply a permanent tag that describes how to use the manual release mechanism close to it.

• Make sure that the operator has been properly adjusted and that the safety and protection devices and the manual release are working properly.

• Before handing over to the final user, check that the system complies with the harmonised standards and the essential requirements of the Machinery Directive (2006/42/EC).

• Any residual risks must be indicated clearly with proper signage affixed in visible areas, and explained to end users.

• Put the machine's ID plate in a visible place when the installation is complete.

• If the power supply cable is damaged, it must be immediately replaced by the manufacturer or by an authorised technical support service, or in any case, by qualified staff, to prevent any risk.

• Keep this manual inside the technical folder along with the manuals of all the other devices used for your automation system.

• Make sure to hand over to the end user all the operating manuals of the products that make up the final machinery.

• The product, in its original packaging supplied by the manufacturer, must only be transported in a closed environment (railway carriage, containers, closed vehicles).

• If the product malfunctions, stop using it and contact customer services at https://www.came.com/global/en/contact-us or via the telephone number on the website.

• The manufacture date is provided in the production batch printed on the product label. If necessary, contact us at https://www.came.com/global/en/contact-us.

• The general conditions of sale are given in the official CAME price lists.

KEY

🕮 This symbol shows which parts to read carefully.

⚠ This symbol shows which parts describe safety issues.

☞ This symbol shows which parts to tell users about.

The measurements, unless otherwise stated, are in millimeters.

DESCRIPTION

ZL60 – Control panel for one or two-leaf swing gates, with DIP switch settings, on-board radio decoding and safety device self-diagnostics.

Intended use

For private homes and apartment buildings.

🕮 Any installation and/or use other than that specified in this manual is forbidden.

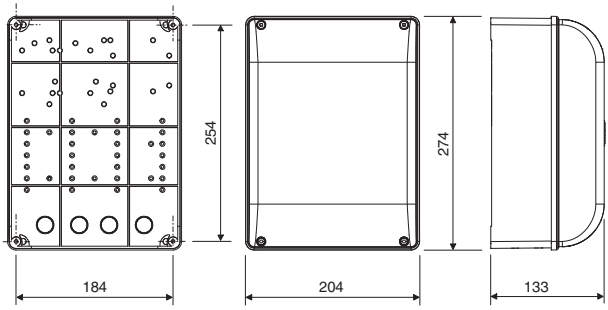
Technical data

Type	ZL60
Protection rating (IP)	54 series
Power supply (V - 50/60 Hz)	230 AC
Motor power supply (V)	24 DC
Stand-by consumption (W)	7 series
Stand-by consumption with the RGP1 (W) module	1.15 series
Maximum power (W)	300 series
Casing material	ABS
Operating temperature (°C)	-20 to +55
Storage temperature (°C)*	-25 to +70
Average life (cycles)**	100,000
Apparatus class	I
Weight (kg)	3.6 series

(*) Before installing the product, keep it at room temperature where it has previously been stored or transported at a very high or very low temperature.

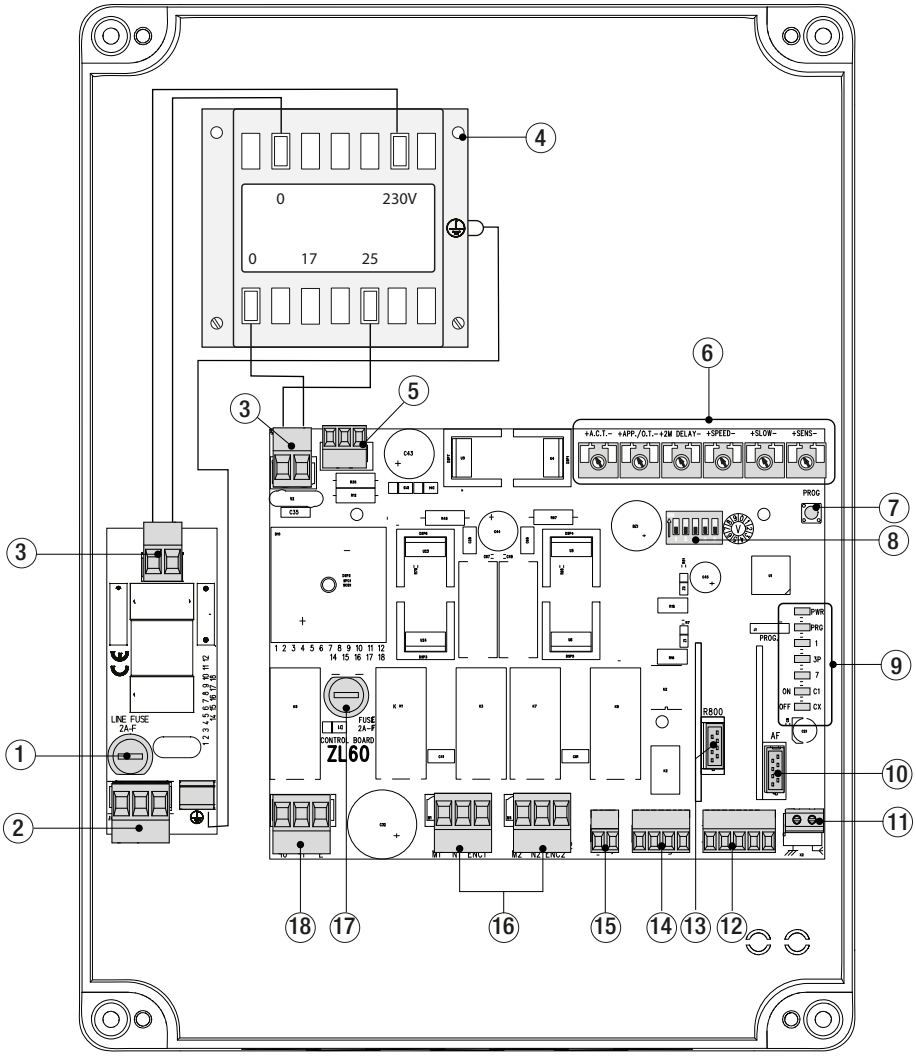
(**) The average product life is a purely indicative estimate. It applies to compliant usage, installation and maintenance conditions. It is also influenced by other factors, such as climatic and environmental conditions.

Dimensions



Description of parts

1. Line fuse
2. Power supply terminals
3. Transformer terminal
4. Transformer
5. RGP1 module terminal
6. Trimmer
7. Programming button
8. DIP-SWITCH
9. Alert LED
10. AF card connector
11. Antenna terminals
12. Safety-device terminals
13. R800 card connector
14. Control-device terminals
15. Keypad selector terminal
16. Gearmotors terminals with encoder
17. Accessories/card fuse
18. Power supply to accessories terminal



GENERAL INSTRUCTIONS FOR INSTALLING

⚠ Only skilled, qualified staff must install this product in full compliance with the law in force.
⚠ Caution! Before working on the control panel, cut off the mains power supply and remove any batteries.

The control panel is set up for:
- connecting the RGP1 module for reducing energy consumption;
- connecting the RLB card for emergency operation and battery-recharging;

All connections and links are rapid-fuse protected.

Fuses	
HD Analog	2 A-F = 230 V
Accessories / board	2 A-F

Cable types and minimum thicknesses

Connection	cable length	
	< 20 m	20 < 30 m
Input voltage for 230 V AC control board (1P+N+PE)	3G x 1.5 mm^2	3G x 2.5 mm^2
Signalling devices	2 x 0.5 mm^2	
Command and control devices	2 x 0.5 mm^2	
Safety devices (photocells)	(TX = 2 x 0.5 mm^2) (RX = 4 x 0.5 mm^2)	

🕮 When operating at 230 V and outdoors, use H05RN-F-type cables that are 60245 IEC 57 (IEC) compliant; whereas indoors, use H05VV-F-type cables that are 60227 IEC 53 (IEC) compliant. For power supplies up to 48 V, you can use FROR 20-22 II-type cables that comply with EN 50267-2-1 (CEI).

🕮 To connect the antenna, use the RG58 (we suggest up to 5 m).

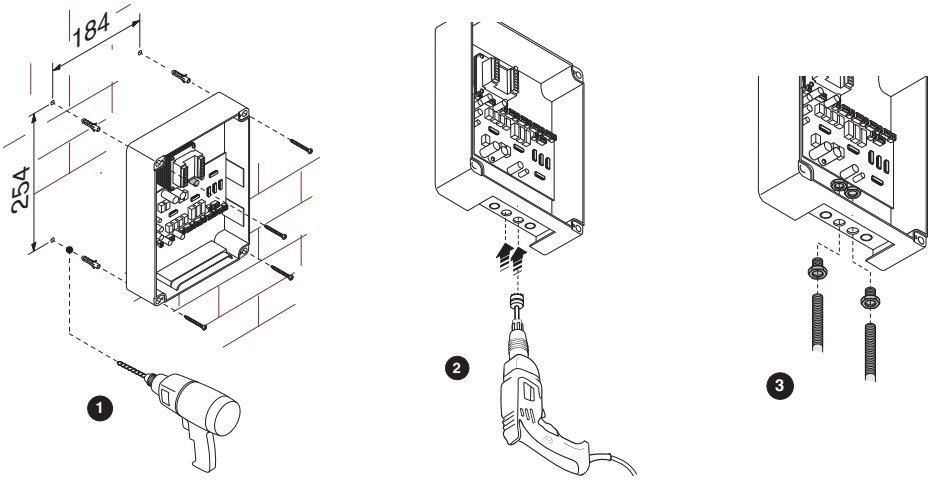
🕮 If cable lengths differ from those specified in the table, establish the cable sections depending on the actual power draw of the connected devices and according to the provisions of regulation CEI EN 60204-1.

🕮 For multiple, sequential loads along the same line, the dimensions on the table need to be recalculated according to the actual power draw and distances. For connecting products that are not contemplated in this manual, see the literature accompanying said products

INSTALLING

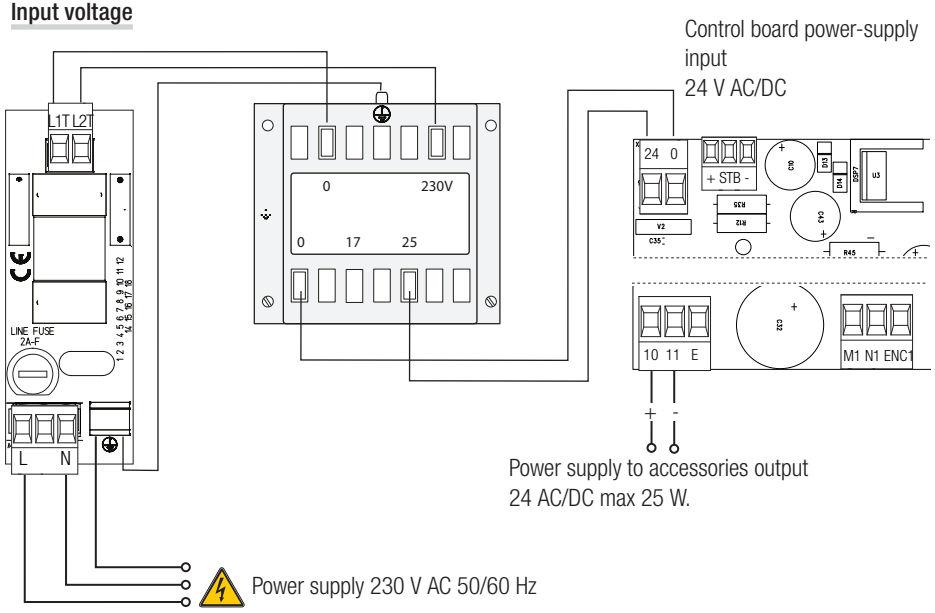
Fastening the control panel

❶ Fasten the control panel in a protected area; use rounded cross head screws with maximum 6 mm diameter.
❷ Perforate the punched holes.
🕮 The holes have different diameters: 23, 29 and 37 mm.
⚠ Be careful not to damage the control board inside the control panel.
❸ Enter the cable gland with the corrugated tubes for threading the electrical cables.



ELECTRICAL CONNECTIONS AND PROGRAMMING

Input voltage

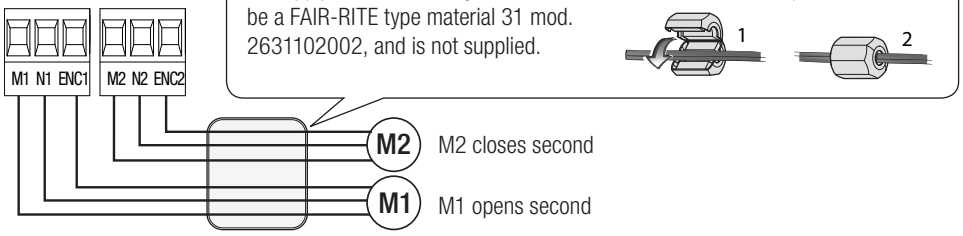


Control board power-supply input
24 V AC/DC

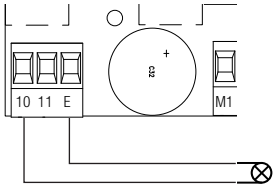
Power supply to accessories output
24 AC/DC max 25 W.

Power supply 230 V AC 50/60 Hz

Connecting the gearmotor to the Encoder



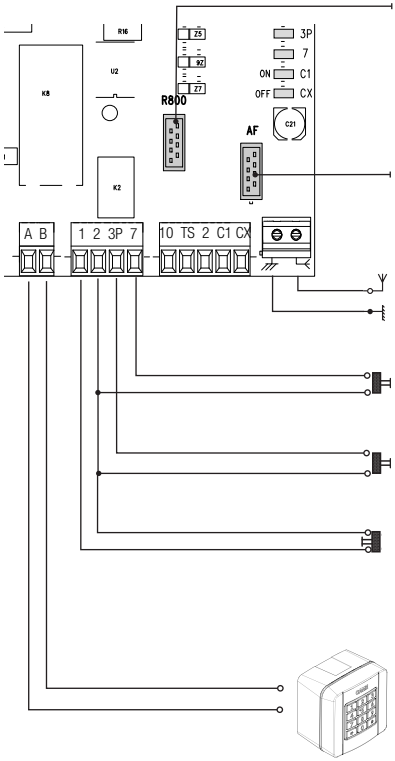
Warning device



Flashing beacon connection output.
(Contact rated for: 24 V AC/DC - 25 W max).

Command and control devices

⚠ CAUTION! YOU MUST CUT OFF THE MAINS POWER SUPPLY and remove the batteries, if present, before fitting any plug-in card (such as AF, R800).



Connector for the R800 card (the R800 card is for using the keypad selector).

Connector for AF card (AF868 or AF43S) for remote control.

Antenna with RG58 cable for remote control.

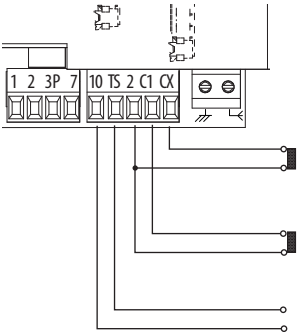
OPEN-CLOSE-INVERT (step-by-step) function from control device (NO contact). Alternatively, from functions programming you can activate the OPEN-STOP-CLOSE-STOP command.

PARTIAL/PEDESTRIAN OPENING function from control device (NO contact).

STOP button (NC contact). For stopping the gate while excluding automatic closing. To resume movement press the control button or use another control device.
If unused, it should be deactivated during programming.

Keypad selector.

Safety devices



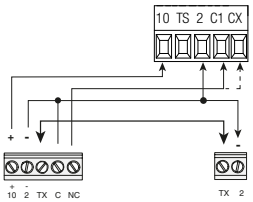
Photocells connection (NC contact), see the functions programming section.

Reopening during closing photocells connection (NC contact) see functions programming.

Photocells safety connection (services test)

Photocells

Configure contact C1 or CX (NC), input for safety devices such as photocells.
See functions programming of input C1 or CX in:

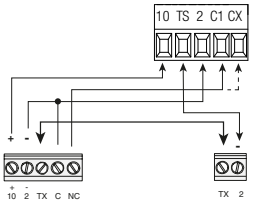


- **C1** reopening while closing. While the gate leaves are closing, opening the contact causes the inversion of movement until they are completely open;
- **CX** partial stop, gate leaves stop if they are moving, triggering the automatic closing time; if the automatic closing time is enabled);
- **CX** obstruction wait, gate leaves stop is they are moving. They resume movement once the obstruction is removed.

If unused, contacts CX and C1 should be deactivated during programming.

Connecting the safety devices (i.e. the safety test)

At each opening and closing command, the control board checks the efficacy of the safety devices (such as photocells).
Any anomalies will inhibit all commands.
Enable this function when programming.



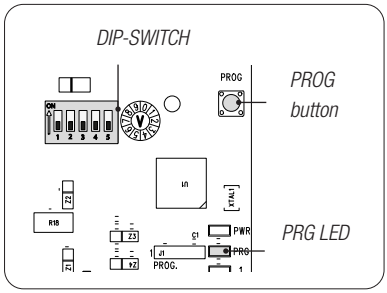
FUNCTIONS PROGRAMMING

⚠ **When programming, the operator needs to be in stop mode.**

When programming is finished, set all Dip-switches to OFF.

📖 You can save up to 25 users.

📖 Use the Dip-switch to select the function if the LED is lit, the function is enabled. Whereas if the LED is off, the function is disabled.



Functions menu

📖 **Start programming by first running the following functions: Motor type, Number of motors, TOTAL STOP and self-learning.**

DIP-SWITCH	Description of functions
	**Motor type** By default, the control panel controls OPP001 and FTL20DGC-series gearmotors. For controlling OPS001, BXL04AGS-series gearmotors. select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once. To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
	**Number of motors** By default, two motors are configured. To configure a single motor: select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once. To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
	**TOTAL STOP from button (contact 1-2)** By default, the feature is enabled. To disable it: select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED flashes and the buzzer sounds off twice. To return to the default setting, press PROG again. The LED stays lit and the buzzer sounds once.
	**Self-learning of the gate travel (see Self-learning paragraph)** Select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The operator will perform a series of maneuvers to establish the limit-switch points. To establish the slow-down staring points - when opening and closing - press PROG when the gate leaves reach the desired position. During calibration the PRG LED flashes. Once the calibration is done the buzzer sounds off once. If the calibration is not successful, the LED flashes quickly and the buzzer sounds off seven times. You can interrupt the gate travel's self-learning operation by pressing the STOP button (if enabled).
	**Reopening during closing (contact 2-C1)** By default, the feature is disabled. To enable it: select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once. To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
	**Input on contact 2-CX** By default, the feature is disabled. To enable it: select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once. To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
	**Partial stop or obstruction wait (contact 2-CX)** By default, the function is set to partial stop. To enable theobstruction wait: Select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once. To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
	**OPEN-CLOSE-INVERT or OPEN-STOP-CLOSE-STOP from button (contact 2-7)** By default, the feature is OPEN-CLOSE-INVERT. To enable it to OPEN-STOP-CLOSE-STOP: select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once. To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.



Partial opening or pedestrian opening (contact 2-3P)
By default, the opening is set to pedestrian mode.
To enable in partial opening:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.



Obstruction detection with motor stopped
By default, this function is enabled.
To disable it:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
To return to the default setting, press PROG again. The LED stays lit and the buzzer sounds once.



Excluding the Encoder
By default, the Encoder is enabled.
To disable it:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED flashes and the buzzer sounds of once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED stays lit and the buzzer sounds off twice.



Timed slow-downs (with Encoder disabled)
By default, the feature is disabled.
To enable it:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
📖 Set the APP./O.T. trimmer to maximum and the SENS trimmer to half.
Store the trimmer values according to the procedure indicated.



Automatic closing
By default, the feature is disabled.
To enable it:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
The wait before the automatic closing starts when the opening limit-switch point is reached - for a time that is settable on the A.C.T. trimmer.
⚠ The automatic closing does not activate if the safety devices are triggered due to obstacle detection, after a total stop or if the power supply is missing.



Automatic closing after either partial or pedestrian opening
By default, the feature is disabled.
To enable it:
Select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The PRG LED stays lit and the buzzer sounds once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
⚠ The automatic closing time is permanently set to 10 seconds.



Pre-flashing (pre-flashing duration: 5 s)
By default, the feature is disabled.
To enable it:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The PRG LED stays lit and the buzzer sounds once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.



Closing thrust
By default, the feature is disabled.
To enable it:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The PRG LED stays lit and the buzzer sounds once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice



Saving the trimmer value

Use the trimmers to set the automatic closing time (A.C.T.), the opening and closing latching points, the second motor's closing-delay speed, the slow-down speed (SDS) and the sensitivity (SENS.).
To save the values:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The PRG LED stays lit and the buzzer sounds once.



Services test

By default, the feature is disabled.
To enable it:
Select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.



Button-activated maintained action

By default, the feature is disabled.
To enable it:
select the DIP-switches as shown and press the PROG button on the control board. The LED stays lit and the buzzer sounds once.
To return to the default setting, press PROG again. The LED flashes and the buzzer sounds off twice.
⚠ The gate opens and closes when the button is kept pressed.
Opening button connected on 2-3P (contact NO) and closing button connected on 2-7 (contact NO)
All other control devices, even radio-based ones, are excluded.

SERVICING UP TO 25 USERS



Partially open
Door opening approx. 36°, cannot be changed.
Select the DIP-switches as shown and press the PROG button for one second. The PRG LED flashes.
Within 20 seconds, enter a code from the keypad selector or press any button on the transmitter that you want to save.
Once the saving is finished the PROG LED turns on and the buzzer sounds off once.
If the transmitter has been previously saved or the maximum number of registered users is exceeded the LED flashes quickly and the buzzer sounds off seven times.



Open only
Select the DIP switches as shown and press the PROG button for one second. The PRG LED flashes.
Within 20 seconds, enter a code form the keypad selector or press any button on the transmitter that you want to save.
Once the saving is finished the PROG LED stays on and the buzzer sounds off once.
If the transmitter has been previously saved or the maximum number of registered users is exceeded the LED flashes quickly and the buzzer sounds off seven times.



OPEN-CLOSE-INVERT
Select the DIP switches as shown and press the PROG button for one second. The PRG LED flashes.
Within 20 seconds, enter a code form the keypad selector or press any button on the transmitter that you want to save.
Once the saving is finished the PROG LED stays on and the buzzer sounds off once.
If the code has been previously saved or the maximum number of registered users exceeded, the LED flashes quickly and the buzzer sounds off seven times.



OPEN-STOP-CLOSE-STOP
Select the DIP switches as shown and press the PROG button for one second. The PRG LED flashes.
Within 20 seconds, enter a code from the keypad selector or press any button on the transmitter that you want to save.
Once the saving is finished the PROG LED stays on and the buzzer sounds off once.
If the code has been previously saved or the maximum number of registered users exceeded, the LED flashes quickly and the buzzer sounds off seven times.



Deleting all users

Select the Dip-switches as shown and press the PROG button for five seconds.
Once deletion is complete, the PRG LED stays lit and buzzer sounds off for one second.



Resetting parameters

Select the Dip-switches as shown and press the PROG button for five seconds.
Once deletion is complete, the PRG LED stays lit and buzzer sounds off for one second.
This function does not delete any users.

Auto-learning of the gate-leaf travel

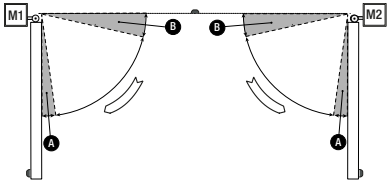
With the Encoder enabled (the default setting)

Select the DIPs and press the PROG key on the board as shown in features programming.

The operator will perform a series of maneuvers to establish the starting slow-down and limit-switch points.

Ⓐ = 25% of the movement area at slowed down speed when opening.

Ⓑ = 25% of the area of movement at slowed down closing speed.



How to change the opening and closing slow-down points with Encoder enabled

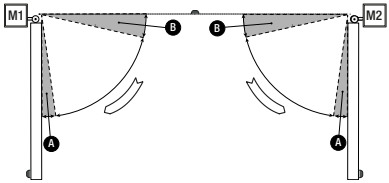
Close the gate leaves.

Start the gate-leaf travel self-learning procedure.

When M2 reaches the desired closing slow-down starting point Ⓑ (10/45 % of the travel), press the PROG button.

Press again the PROG button when M2 reaches the desired opening slow-down starting point Ⓐ (55/90 % of the travel).

Repeat the procedure for M1.



Timed slow-downs with Encoder disabled

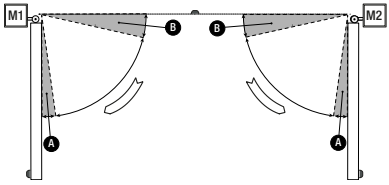
📖 Set the OP TIME trimmer to maximum, set the SENS trimmer to half, save the trimmers' values, disable the Encoder, enable the timed slow-down function.

Start the gate-leaf travel self-learning procedure.

The operator will perform a series of maneuvers to establish the starting slow-down and limit-switch points.

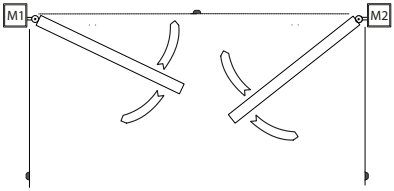
Ⓐ = 25% of the working time at slowed opening speed.

Ⓑ = 25% of the working time at slowed closing speed.

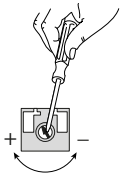


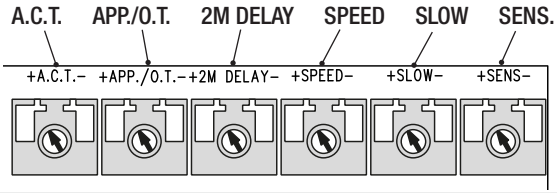
With Encoders and timed slow-downs disabled

📖 If the **Encoder** and **Slow-down functions** are both disabled, the gate leaves will open or close completely at a constant, limited speed of 50% of the top speed.



Adjusting the functions

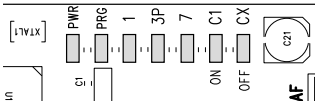




Trimmer	Description of functions
A.C.T.	**Automatic Closing Time** It sets the open gate's waiting time. Once this time elapses, the shutter automatically closes. The waiting time can be adjusted to between 1 and 180 seconds.
APP./O.T.	**Latching point - with Encoder enabled - or operating time - with Encoder disabled.** It adjusts the motors final resting point before the opening and closing limit switches. The starting final resting point is calculated as a percentage of the gate leave's complete travel, from 1% to 10%. When the Encoder is disabled, the trimmer is used to set the operating time from 5 to 120 seconds.
2M DELAY	**M2 closing delay time** After a closing command or after an automatic closing, the leaf of gearmotor (M2) starts with a delay compared to gearmotor (M1) for an adjustable time of between 3 and 25 seconds.
SPEED	**Travel speed** It adjusts the speed of the gearmotors during the manuevers. The speed can be adjusted from 30% (-) to 100% (+). When the Encoder and the timed slow-downs are disabled, the top speed is 50%.
SLOW	**Slow-down speed** It adjusts the gearmotors' speed when slowing down. The speed may be adjusted from 30% (-) to 60% (+) of the maximum speed. If the slow down speed is greater than the travel speed, the travel speed is automatically limited.
SENS.	**Sensitivity** It adjusts the obstruction detection sensitivity during the gate movement. Minimum sensitivity (-) or maximum sensitivity (+).

After adjusting the trimmers, select the DIPs and press the PROG key on the board as shown in functions programming section.

Alert LED

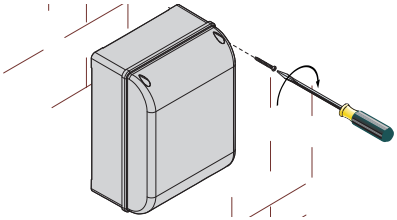


LEDs	Description
PWR *(Green)*	It warns about the voltage running through the control control board.
PRG *(Red)*	It warns about the functions' programming phases, the automatic closing waiting time and of any errors/malfunctions.
1 *(Yellow)*	It warns that contact 1-2 (NC) is open (STOP button).
3P *(Yellow)*	It warns that contact 2-3P (NO) is closed (partial opening button).
7 *(Yellow)*	It warns that contact 2-7 (NO) is closed (command button).
C1/ON *(Yellow)*	It warns that contact 2-C1 (NC) is open (photocells) / Function enabled.
CX/OFF (*Yellow*)	It warns that contact 2-CX (NC) is open (photocells) / Function disabled.

FINAL OPERATIONS

Fastening the cover

Once finished with the electrical connections and powering up, fit the cover and secure it using the supplied screws.



TROUBLESHOOTING

ALERTS	POSSIBLE CAUSES	FIXES
THE PROG LED flashes and the buzzer sounds every 5 s	• The control board does not work	• Call for assistance
The PROG LED flashes and the buzzer sounds off seven time	• Self-learning error	• Check that the gearmotor and encoder are properly connected
	• Encoder error	• Call for assistance
	• Services test error	• Check that the photocells are connected and working properly
	• Operating time error	• Check that the gearmotors and the operating-time setting are in order
	• Maximum number of obstructions consecutively detected (max 5)	• Remove obstruction
	• Error during the resetting of parameters or deleting of users	• The PROG key must be pressed for over 5 seconds
	• User already saved or maximum number of registered users exceeded	• Check whether the user is, in fact, saved

DISMANTLING AND DISPOSAL

Decommissioning and dismantling - always check the current applicable law before continuing. The packaging materials (cardboard, plastic, and so on) should be disposed of as solid household waste, and simply separated from other waste for recycling.
Whereas other components (control boards, batteries, transmitters, and so on) may contain hazardous pollutants. These must therefore be disposed of by authorized, certified professional services.
DISPOSE OF RESPONSIBLY!

The contents of this manual may change, at any time, and without notice.

CAME

CAME.COM

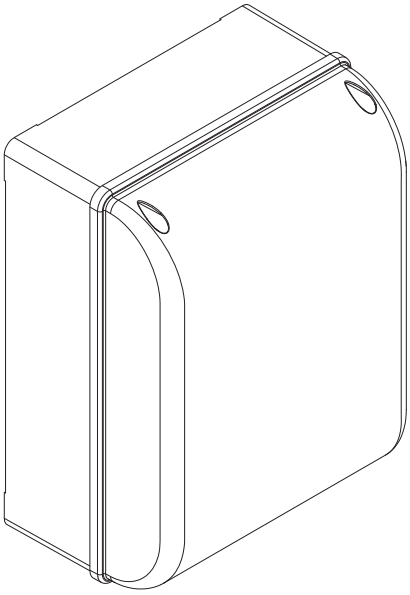
CAME S.P.A.
Via Martiri Della Libertà, 15
31030 Dosson di Casier - Treviso - Italy
tel. (+39) 0422 4940 - fax. (+39) 0422 4941
info@came.com - www.came.com

CAME

CAME.COM

FA02007-FR

ARMOIRE DE COMMANDE POUR MOTORÉDUCTEURS 24 V



ZL60

MANUEL D'INSTALLATION

FR Français

⚠ CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES.

⚠ Suivre toutes les instructions étant donné qu'une installation incorrecte peut provoquer de graves lésions.

⚠ Avant toute opération, lire également les instructions générales réservées à l'utilisateur.

• Ce produit ne devra être destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il a été expressément conçu et toute autre utilisation est à considérer comme dangereuse.
• Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'éventuels dommages provoqués par des utilisations impropres, incorrectes et déraisonnables.
• Le produit en question a été spécialement conçu pour être assemblé à des quasi-machines, et/ou des appareils, afin de construire une machine relevant de la directive machines 2006/42/CE.
• L'installation finale doit être conforme à la Directive Machines 2006/42/CE et aux normes européennes de référence.
• Le fabricant décline toute responsabilité pour l'utilisation de produits non originaux, ce qui implique également l'annulation de la garantie.
• Toutes les opérations indiquées dans ce manuel ne doivent être exécutées que par du personnel qualifié et dans le plein respect des normes en vigueur.
• La position des câbles, la pose, la connexion et l'essai doivent être réalisés selon les règles de l'art et conformément aux normes et lois en vigueur.
• S'assurer, durant toutes les phases d'installation, que l'automatisme est bien hors tension.
• Tous les composants (actionneurs, photocellules, bords sensibles, etc.) nécessaires à la mise en conformité de l'installation finale selon la directive Machines 2006/42/CE et les normes techniques harmonisées de référence sont identifiés dans le catalogue général des produits CAME ou sur le site www.came.com.
• S'assurer que la température du lieu d'installation correspond à celle indiquée sur l'automatisme.
• Veiller à ce que le produit ne soit pas mouillé par des jets d'eau directs (arroseurs, nettoyeurs HP, etc.) sur le lieu d'installation.
• Prévoir sur le réseau d'alimentation, conformément aux règles d'installation, un dispositif de déconnexion omnipolaire spécifique pour le sectionnement total en cas de surtension catégorie III.
• Délimiter soigneusement toute la zone afin d'en éviter l'accès aux personnes non autorisées, notamment aux mineurs et aux enfants.
• Adopter des mesures de protection adéquates contre tout danger mécanique lié à la présence de personnes dans le rayon d'action de l'automatisme.
• Les câbles électriques doivent passer à travers des tuyaux, des goulottes et des passe-câbles appropriés pour assurer une protection adéquate contre les dommages mécaniques.
• Les câbles électriques ne doivent pas entrer en contact avec des parties pouvant devenir chaudes durant l'utilisation (ex. : moteur et transformateur).
• Avant de procéder à l'installation, vérifier que la partie guidée est en bon état mécanique et qu'elle s'ouvre et se ferme correctement.
• Le produit peut être utilisé pour automatiser une partie guidée intégrant un portillon uniquement s'il peut être actionné avec le portillon en position de sécurité.
• S'assurer que l'actionnement de la partie guidée ne provoque aucun coincement avec les parties fixes présentes tout autour. En cas d'automatisation d'un portillon à mouvement horizontal, pour éviter ce type de coincement la distance correspondante doit être inférieure à 8

mm. Les distances suivantes suffisent cependant à éviter tout coincement des parties du corps indiquées ci-après : - pour les doigts, une distance supérieure à 25 mm ; - pour les pieds, une distance supérieure à 50 mm ; - pour la tête, une distance supérieure à 300 mm ; - pour tout le corps, une distance supérieure à 500 mm. Si ces distances ne peuvent pas être obtenues, il est nécessaire de prévoir des dispositifs de protection.

• Les commandes fixes doivent toutes être clairement visibles après l'installation et être positionnées de manière à ce que la partie guidée soit directement visible mais à l'écart des parties en mouvement. Toute commande à action maintenue doit être installée à une hauteur minimum d'1,5 m par rapport au sol et doit être inaccessible au public.

• En cas de fonctionnement à action maintenue, doter l'installation d'un bouton d'ARRÊT permettant la mise hors tension de l'automatisme et donc le blocage du mouvement de la partie guidée.

• À défaut d'étiquette, en appliquer une permanente qui décrive comment utiliser le mécanisme de déblocage manuel et la positionner près de l'élément d'actionnement.

• S'assurer que l'automatisme a bien été réglé comme il faut et que les dispositifs de sécurité et de protection, tout comme le déblocage manuel, fonctionnent correctement.

• Avant la livraison à l'utilisateur, vérifier la conformité de l'installation aux normes harmonisées et aux exigences essentielles de la Directive Machines 2006/42/CE.

• Les éventuels risques résiduels doivent être signalés à l'utilisateur final par le biais de pictogrammes spécifiques bien en vue qu'il faudra lui expliquer.

• Au terme de l'installation, appliquer la plaque d'identification de la machine dans une position bien en vue.

• Si le câble d'alimentation est endommagé, son remplacement doit être effectué par le producteur, ou par son service d'assistance technique agréé, ou par une personne dûment qualifiée afin de prévenir tout risque.

• Conserver ce manuel dans le dossier technique avec les manuels des autres dispositifs utilisés pour la réalisation du système d'automatisme.

• Il est recommandé de remettre à l'utilisateur final tous les manuels d'utilisation des produits composant la machine.

• Le produit, dans l'emballage d'origine du fabricant, ne peut être transporté qu'à l'intérieur (wagons de chemin de fer, conteneurs, véhicules fermés).

• En cas de dysfonctionnement du produit, cesser de l'utiliser et contacter le centre SAV à l'adresse https://www.came.com/global/en/contact-us ou au numéro de téléphone indiqué sur le site.

• La data de fabrication est indiquée dans le lot de production imprimé sur l'étiquette du produit. Si nécessaire, nous contacter à l'adresse https://www.came.com/global/en/contact-us.

• Les conditions générales de vente figurent dans les catalogues de prix officiels Came.

LÉGENDE

🕮 Ce symbole indique des parties à lire attentivement.
⚠ Ce symbole indique des parties concernant la sécurité.
☞ Ce symbole indique ce qui doit être communiqué à l'utilisateur.
Les dimensions sont exprimées en millimètres, sauf indication contraire.

DESCRIPTION

ZL60 - Armoire de commande pour portails battants à un ou deux vantaux avec configurations par micro-interrupteur, décodage radio incorporé et autodiagnostic des dispositifs de sécurité.

Utilisation prévue

Usage résidentiel et collectif.

🕮 Toute installation et toute utilisation autres que celles qui sont indiquées dans ce manuel sont interdites.

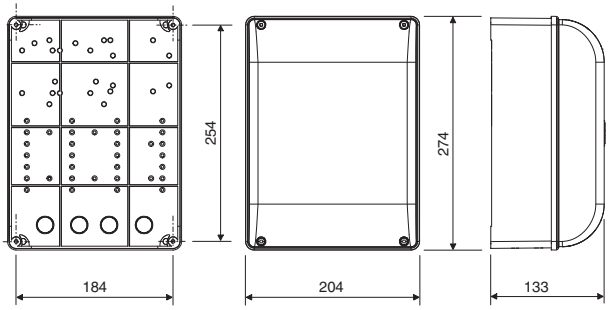
Données techniques

Type	ZL60
Degré de protection (IP)	54
Alimentation (V - 50/60 Hz)	230 AC
Alimentation moteur (V)	24 DC
Consommation en mode veille (W)	7
Consommation en mode veille avec module RGP1 (W)	1,15
Puissance max. (W)	300
Matériau du boîtier	ABS
Température de fonctionnement (°C)	-20 ÷ +55
Température de stockage (°C)*	-25 ÷ +70
Durée de vie moyenne (Cycles)**	100 000
Classe de l'appareil	I
Poids (Kg)	3,6

(*) Avant l'installation, le produit doit être maintenu à température ambiante en cas de stockage ou de transport à des températures très basses ou très élevées.

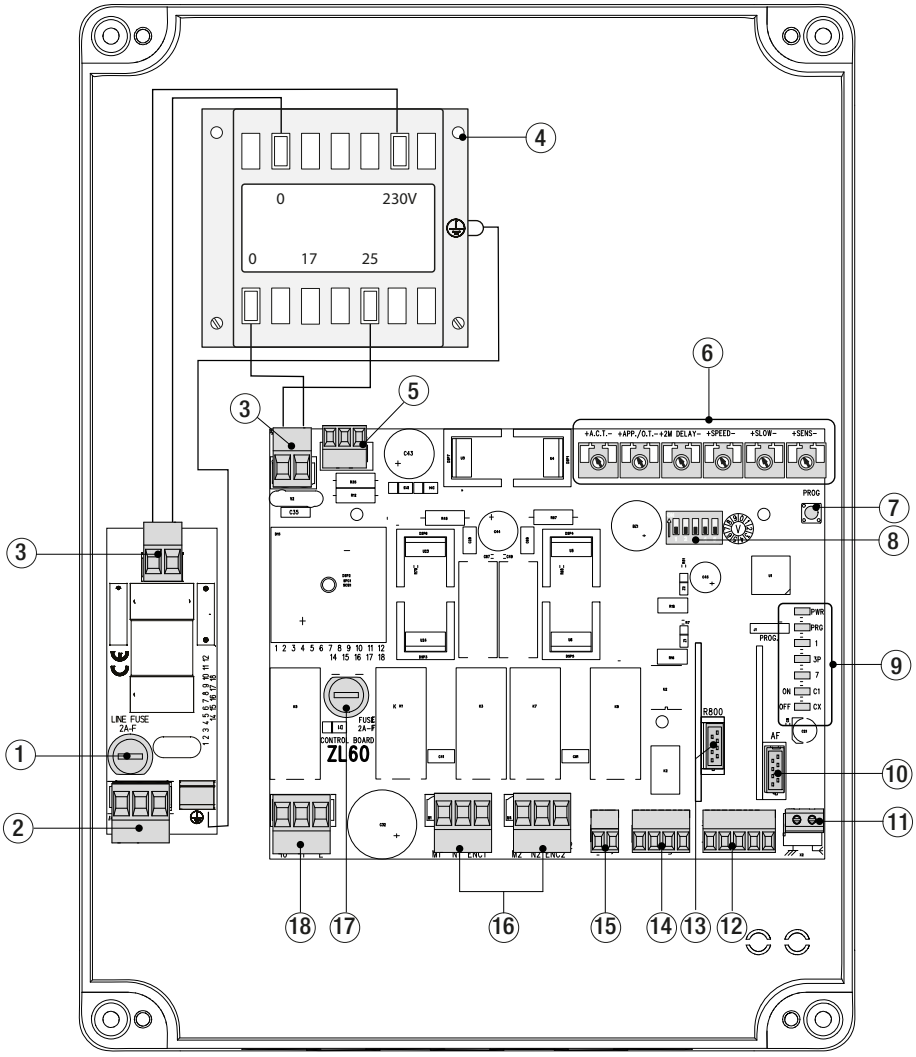
(**) La durée de vie moyenne du produit est purement indicative et estimée en tenant compte des conditions conformes d'utilisation, d'installation et d'entretien. Elle est également influencée par d'autres facteurs tels que les conditions climatiques et environnementales.

Dimensions



Description des parties

1. Fusible de ligne
2. Bornier d'alimentation réseau
3. Borniers transformateur
4. Transformateur
5. Bornier module RGP1
6. Trimmers
7. Touche de programmation
8. Micro-interrupteurs DIP
9. Voyant de signalisation
10. Connecteur carte AF
11. Bornier antenne
12. Bornier dispositifs de sécurité
13. Connecteur carte R800
14. Borniers dispositifs de commande
15. Bornier clavier à code
16. Borniers motoréducteurs avec encodeur
17. Fusible accessoires/carte
18. Bornier alimentation accessoires



INSTRUCTIONS GÉNÉRALES POUR L'INSTALLATION

⚠ L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié et dans le plein respect des normes en vigueur.
⚠ Attention ! Avant d'intervenir sur l'armoire de commande, mettre hors tension et déconnecter les éventuelles batteries.

L'armoire de commande a été adaptée pour :
- la connexion du module RGP1 pour la réduction des consommations
- la connexion de la carte RLB pour le fonctionnement en cas de coupure de courant et pour la recharge des batteries

Toutes les connexions sont protégées par des fusibles rapides.

Fusibles	
Ligne	2 A-F = 230 V
Accessoires / carte	2 A-F

Types de câbles et épaisseurs minimum

Connexion	longueur câble	
	≤ 20 m	20 < 30 m
Alimentation carte électronique 230 VAC (1P+N+PE)	3G x 1,5 mm^2	3G x 2,5 mm^2
Dispositifs de signalisation	2 x 0,5 mm^2	
Dispositifs de commande	2 x 0,5 mm^2	
Dispositifs de sécurité (photocellules)	(TX = 2 x 0,5 mm^2) (RX = 4 x 0,5 mm^2)	

📖 En cas d'alimentation en 230 V et d'une utilisation en extérieur, adopter des câbles H05RN-F conformes à la norme 60245 IEC 57 (IEC) ; en intérieur, utiliser par contre des câbles H05VV-F conformes à la norme 60227 IEC 53 (IEC). Pour les alimentations jusqu'à 48 V, il est possible d'utiliser des câbles FROR 20-22 II conformes à la norme EN 50267-2-1 (CEI).

📖 Pour la connexion de l'antenne, utiliser un câble RG58 (jusqu'à 5 m).

📖 Si la longueur des câbles ne correspond pas aux valeurs indiquées dans le tableau, déterminer la section des câbles en fonction de l'absorption effective des dispositifs connectés et selon les prescriptions de la norme CEI EN 60204-1.

📖 Pour les connexions prévoyant plusieurs charges sur la même ligne (séquentielles), les dimensions indiquées dans le tableau doivent être réévaluées en fonction des absorptions et des distances effectives. Pour les connexions de produits non indiqués dans ce manuel, considérer comme valable la documentation jointe à ces derniers.

INSTALLATION

Fixation de l'armoire de commande

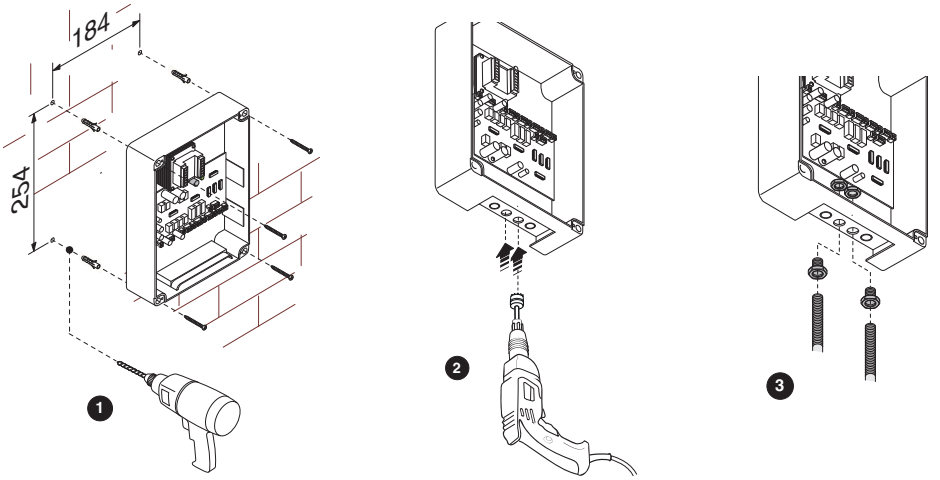
❶ 1) Fixer la base du tableau dans une zone protégée ; il est conseillé d'utiliser des vis d'un diamètre max. de 6 mm avec tête bombée cruciforme.

❷ Percer les trous préforés.

🕮 Les trous préforés présentent des diamètres différents : 23, 29 et 37 mm.

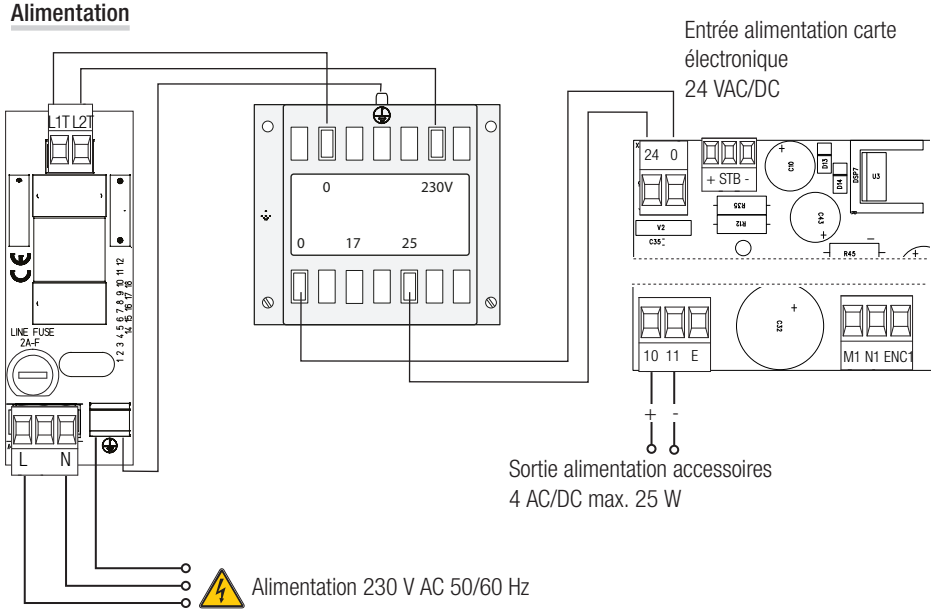
⚠ Avoir soin de ne pas endommager la carte électronique à l'intérieur du tableau.

❸ Introduire les passe-câbles avec tuyaux ondulés pour le passage des câbles électriques.

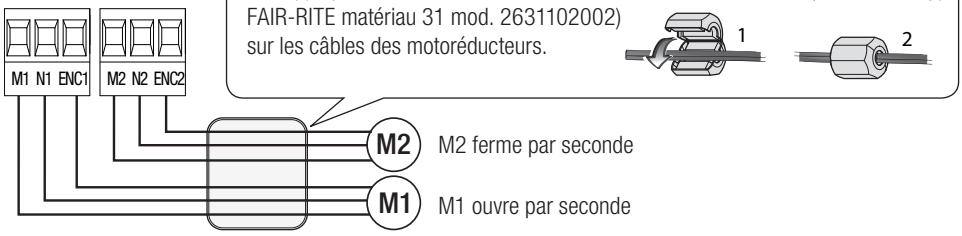


BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES ET PROGRAMMATION

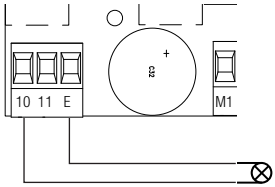
Alimentation



Connexion motoréducteur avec encodeur



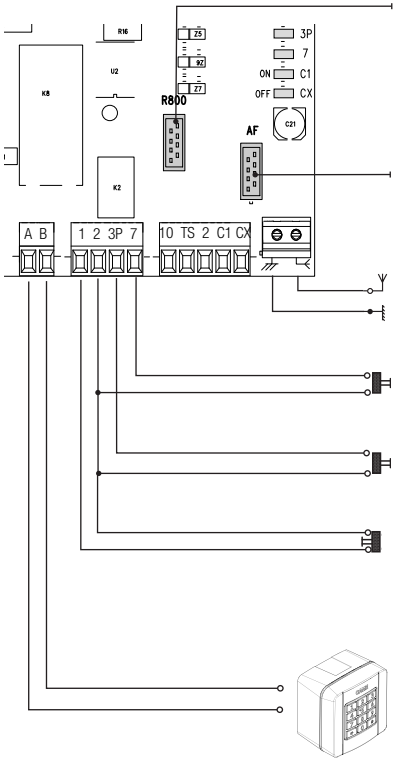
Dispositif de signalisation



Sortie connexion feu clignotant.
(Portée contact : 24 VAC/DC - 25 W max.).

Dispositifs de commande

⚠ ATTENTION ! Avant l'insertion d'une carte enfichable (ex. : AF, R800), il est OBLIGATOIRE DE METTRE HORS TENSION et de déconnecter les éventuelles batteries.



Connecteur pour carte R800 (la carte R800 permet l'utilisation du clavier à code).

Connecteur pour carte AF (AF868 ou AF43S) pour la commande à distance.

Antenne avec câble RG58 pour la commande à distance.

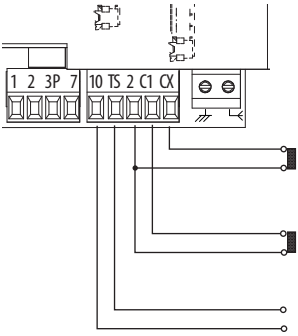
Fonction OUVERTURE-FERMETURE-INVERSION (pas-à-pas) depuis un dispositifs de commande (contact NO). Il est également possible d'activer la commande OUVERTURE-ARRÊT-FERMETURE-ARRÊT depuis la programmation des fonctions.

Fonction OUVERTURE PARTIELLE/PIÉTONNE depuis un dispositif de commande (contact NO).

Bouton d'ARRÊT (contact NF). Permet l'arrêt du portail avec désactivation de la fermeture automatique. Pour reprendre le mouvement, appuyer sur le bouton de commande ou sur un autre dispositif de commande.
S'il n'est pas utilisé, le désactiver dans le menu de programmation.

Clavier à code.

Dispositifs de sécurité



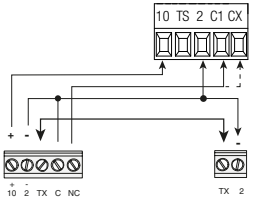
Connexion des photocellules (contact NF), voir programmation des fonctions.

Connexion des photocellules en modalité réouverture durant la fermeture (contact NF), voir programmation des fonctions.

Connexion de sécurité des photocellules (test services).

Photocellules

Configurer le contact C1 ou CX (NF), entrée pour dispositifs de sécurité type photocellules.
Voir programmation des fonctions de l'entrée C1 ou CX en :



- C1 réouverture durant la fermeture, durant la phase de fermeture des vantaux, l'ouverture du contact provoque l'inversion du mouvement jusqu'à ouverture totale ;

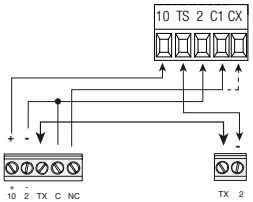
- CX arrêt partiel, arrêt des vantaux en mouvement avec fermeture automatique activée ;

- CX attente obstacle, arrêt des vantaux en mouvement avec reprise du mouvement après élimination de l'obstacle.

En cas de non utilisation des contacts CX et C1, les désactiver durant la phase de programmation.

Connexion des dispositifs de sécurité (test sécurité)

La carte contrôle l'efficacité des dispositifs de sécurité (ex. : photocellules) à chaque commande d'ouverture ou de fermeture.
Les anomalies, quelles qu'elles soient, désactivent les commandes.
Activer la fonction depuis la programmation.



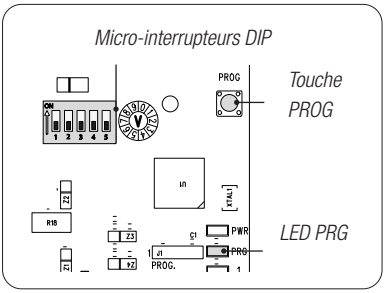
PROGRAMMATION DES FONCTIONS

⚠ **Pour effectuer la programmation des fonctions, l'automatisme doit être à l'arrêt.**

Au terme de la programmation, positionner tous les micro-interrupteurs DIP sur OFF.

📖 Il est possible de mémoriser au maximum 25 utilisateurs.

📖 En cas de sélection de la fonction par micro-interrupteurs DIP, celle-ci est activée si la led est allumée et désactivée si la led est éteinte.



Menu fonctions

Commencer la programmation par les fonctions suivantes : Type moteur, Nombre moteurs, ARRÊT TOTAL et Autoapprentissage.

Micro-interrupteurs DIP	Description des fonctions
	**Type moteur** L'armoire gère par défaut les motoréducteurs de la série OPP001 et FTL20DGC. Pour gérer les motoréducteurs de la série OPS001, BXL04AGS. sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois. Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
	**Nombre moteurs** Par défaut, la carte gère 2 moteurs. Pour gérer un seul moteur : sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois. Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
	**ARRÊT TOTAL par bouton (contact 1-2)** La fonction est, par défaut, activée. Pour la désactiver : sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois. Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur la touche PROG. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
	**Autoapprentissage de la course (voir paragraphe Autoapprentissage)** Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. L'automatisme effectuera une série de manœuvres pour permettre l'identification des points de fin de course. Pour déterminer les points de ralentissement initial (en phase d'ouverture et de fermeture), appuyer sur la touche PROG lorsque les vantaux atteignent les points souhaités. La LED PRG clignote durant le réglage. Au terme du réglage, le buzzer sonne 1 fois. En cas de réglage incorrect, le voyant clignote rapidement et le buzzer sonne 7 fois. Il est possible d'interrompre l'auto-apprentissage de la course en appuyant sur l'éventuel bouton d'ARRÊT.
	**Réouverture durant la fermeture (contact 2-C1)** La fonction est, par défaut, désactivée. Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes : sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois. Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
	**Entrée sur contact 2-CX** La fonction est, par défaut, désactivée. Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes : sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois. Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
	**Arrêt partiel ou attente obstacle (contact 2-CX)** La fonction est, par défaut, en mode d'arrêt partiel. Pour activer l'ATTENTE OBSTACLE : Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois. Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
	**OUVERTURE-FERMETURE-INVERSION ou OUVERTURE-ARRÊT-FERMETURE-ARRÊT par bouton (contact 2-7)** La fonction par défaut est OUVERTURE-FERMETURE-INVERSION. Pour l'activer en mode OUVERTURE-ARRÊT-FERMETURE-ARRÊT : sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois. Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur la touche PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.



Ouverture partielle ou piétonne par bouton (contact 2-3P)
La fonction est, par défaut, en mode ouverture piétonne.
Pour activer le mode ouverture partielle :
sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur la touche PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.



Détection obstacle avec moteur éteint
La fonction est, par défaut, activée.
Pour la désactiver :
sélectionner les micro-interrupteurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur la touche PROG. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.



Désactivation Encodeur
L'encodeur est, par défaut, activé.
Pour le désactiver :
sélectionner les micro-interrupteurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant clignote et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur la touche PROG. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 2 fois.



Ralentissements temporisés (avec Encodeur désactivé)
La fonction est, par défaut, désactivée.
Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes :
sélectionner les micro-interrupteurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur la touche PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
📖 Régler le trimmer APP./O.T. au maximum et le trimmer SENS à la moitié.
Mémoriser les valeurs des trimmers selon la procédure indiquée.



Fermeture automatique
La fonction est, par défaut, désactivée.
Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes :
sélectionner les micro-interrupteurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur la touche PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
L'attente avant la fermeture automatique démarre au moment où le portail atteint le point de fin de course en phase d'ouverture pendant un délai réglable au moyen du trimmer TFA.
⚠ L'intervention des dispositifs de sécurité pour détection d'obstacle, après un arrêt total ou à défaut de tension, empêche l'activation de la fermeture automatique.



Fermeture automatique après une ouverture partielle ou piétonne
La fonction est, par défaut, désactivée.
Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes :
Sélectionner les micro-interrupteurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant PRG reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur la touche PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
⚠ Le temps de fermeture automatique est fixé à 10 secondes.



Préclignotement (durée du préclignotement : 5 s)
La fonction est, par défaut, désactivée.
Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes :
sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant PRG reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.



Poussée en fermeture
La fonction est, par défaut, désactivée.
Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes :
sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant PRG reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. La LED clignote et le buzzer sonne 2 fois.



Mémorisation valeur trimmer
Régler, à l'aide des trimmers, le temps de fermeture automatique (A.C.T.), le point de rapprochement de l'ouverture et de la fermeture, le temps de retard du deuxième moteur en phase de fermeture, la vitesse de marche, la vitesse de ralentissement (SP.RAL.) et la sensibilité (SENS.).
Pour mémoriser les valeurs :
sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant PRG reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.



Test Services
La fonction est, par défaut, désactivée.
Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes :
Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.



Action maintenue par bouton
La fonction est, par défaut, désactivée.
Son activation requiert l'exécution des opérations suivantes :
sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG sur la carte. Le voyant reste allumé et le buzzer sonne 1 fois.
Pour revenir à la configuration par défaut, appuyer de nouveau sur PROG. Le voyant clignote et le buzzer sonne 2 fois.
⚠ Le portail s'ouvre et se ferme lorsque le bouton reste enfoncé.
Bouton d'ouverture connecté sur 2-3P (contact N.O.) et bouton de fermeture connecté sur 2-7 (contact N.O.)
Tous les autres dispositifs de commande, même radio, sont désactivés.



Ouverture partielle
Ouverture du vantail d'environ 36°, non modifiables.
Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et enfoncer la touche PROG pendant 1 s. La LED PRG clignote. Dans les 20 s qui suivent, entrer un code par le biais du sélecteur à clavier ou bien enfoncer une touche de l'émetteur à mémoriser.
Après mémorisation, la led PRG s'allume et le buzzer sonne 1 fois.
En cas d'émetteur déjà mémorisé ou de dépassement du nombre maximum d'utilisateurs enregistrés, la LED clignote rapidement et le buzzer sonne 7 fois.



Ouverture uniquement
Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG pendant 1 s. La LED PRG clignote. Dans les 20 s qui suivent, entrer un code par le biais du sélecteur à clavier ou bien enfoncer une touche de l'émetteur à mémoriser.
Après mémorisation, la led PRG reste allumée et le buzzer sonne 1 fois.
En cas d'émetteur déjà mémorisé ou de dépassement du nombre maximum d'utilisateurs enregistrés, la LED clignote rapidement et le buzzer sonne 7 fois.



OUVERTURE-FERMETURE-INVERSION
Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG pendant 1 s. La LED PRG clignote. Dans les 20 s qui suivent, entrer un code par le biais du sélecteur à clavier ou bien enfoncer une touche de l'émetteur à mémoriser.
Après mémorisation, la led PRG reste allumée et le buzzer sonne 1 fois.
En cas de code déjà mémorisé ou de dépassement du nombre maximum d'utilisateurs enregistrés, la LED clignote rapidement et le buzzer sonne 7 fois.



OUVERTURE-ARRÊT-FERMETURE-ARRÊT
Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et appuyer sur la touche PROG pendant 1 s. La LED PRG clignote. Dans les 20 s qui suivent, entrer un code par le biais du sélecteur à clavier ou bien enfoncer une touche de l'émetteur à mémoriser.
Après mémorisation, la led PRG reste allumée et le buzzer sonne 1 fois.
En cas de code déjà mémorisé ou de dépassement du nombre maximum d'utilisateurs enregistrés, la LED clignote rapidement et le buzzer sonne 7 fois.

GESTION UTILISATEURS MAX. 25



Suppression de tous les utilisateurs
Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et enfoncer la touche PROG sur la carte pendant 5 s.
Après élimination, la LED PRG reste allumée et le buzzer sonne pendant 1 s.



RàZ paramètres
Sélectionner les commutateurs DIP comme indiqué et enfoncer la touche PROG sur la carte pendant 5 s.
Après élimination, la LED PRG reste allumée et le buzzer sonne pendant 1 s.
Avec cette fonction, les utilisateurs ne sont pas supprimés.

Auto-apprentissage de la course

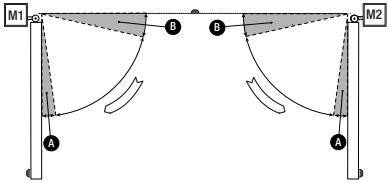
Avec encodeur activé (configuration par défaut)

Sélectionner les micro-interrupteurs DIP et appuyer sur la touche PROG sur la carte comme indiqué sur la programmation des fonctions.

L'automatisme effectuera une série de manœuvres pour permettre l'identification des points de ralentissement initial et de fin de course :

Ⓐ = 25% de la zone de mouvement au ralenti en phase d'ouverture.

Ⓑ = 25 % de la zone de mouvement au ralenti en phase de fermeture.



Comment modifier les points de ralentissement d'ouverture et de fermeture avec encodeur activé

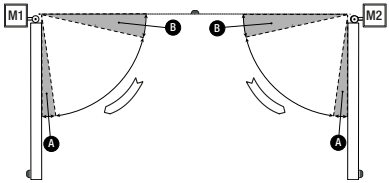
Fermer complètement les vantaux.

Lancer la procédure d'auto-apprentissage de la course.

Quand M2 atteint le point de ralentissement initial en fermeture souhaité Ⓑ (10/45 % de la course), appuyer sur la touche PROG.

Appuyer de nouveau sur la touche PROG quand M2 atteint le point de ralentissement initial en ouverture souhaité Ⓐ (55/90 % de la course).

Répéter la procédure pour M1.



Ralentissements temporisés avec encodeur désactivé

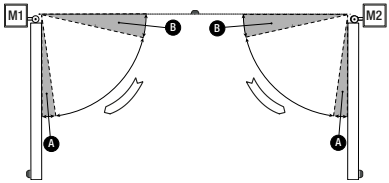
📖 Configurer le trimmer OP TIME au maximum, le trimmer SENS à moitié, mémoriser la valeur des trimmers, désactiver la fonction encodeur, activer celle du ralentissement temporisé.

Lancer la procédure d'auto-apprentissage de la course.

L'automatisme effectuera une série de manœuvres pour permettre l'identification des points de ralentissement initial et de fin de course :

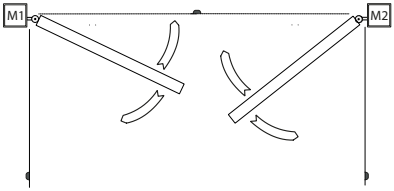
Ⓐ = 25% du temps de fonctionnement au ralenti en phase d'ouverture.

Ⓑ = 25% du temps de fonctionnement au ralenti en phase de fermeture.

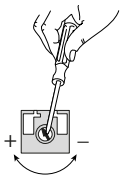


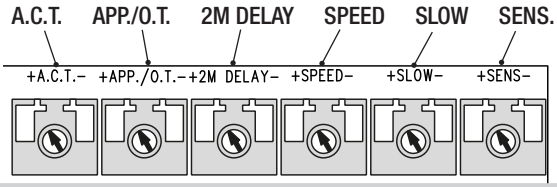
Avec encodeur et ralentissements temporisés désactivés

📖 Si les fonctions **Encodeur** et **Ralentissements temporisés** sont toutes deux désactivées, les vantaux effectueront la course complète à une vitesse constante réduite de 50% par rapport à la vitesse maximale prévue.



Réglages des fonctions

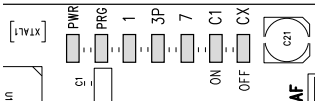




Trimmers	Description des fonctions
TFA	**Temps de fermeture automatique** Permet de régler le délai d'attente du portail en position d'ouverture. Après écoulement de ce délai, une manœuvre de fermeture est automatiquement effectuée. Le temps d'attente peut être réglé entre 1 et 180 secondes.
APP./O.T.	**Point de rapprochement (encodeur activé) ou temps de fonctionnement (encodeur désactivé)** Permet de régler le point de départ du rapprochement des moteurs avant la butée de fin de course d'ouverture et de fermeture. Le point de départ du rapprochement est calculé en pourcentage sur la course complète du vantail de 1% à 10%. Avec encodeur désactivé, le trimmer est utilisé pour régler le temps de fonctionnement de 5 à 120 secondes.
2M DELAY	**Temps de retard M2 en phase de fermeture** Après une commande de fermeture ou après une fermeture automatique, le vantail du motoréducteur (M2) part en retard par rapport au motoréducteur (M1) selon un temps réglable entre 3 et 25 secondes.
SPEED	**Vitesse de marche** Permet de régler la vitesse des motoréducteurs durant les manœuvres. La vitesse peut être réglée de 30% (-) à 100% (+). Avec encodeur et ralentissements temporisés désactivés, la vitesse maximum est limitée à 50%.
SLOW	**Vitesse de ralentissement** Permet de régler la vitesse des motoréducteurs durant les phases de ralentissement. La vitesse peut être réglée de 30% (-) à 60%(+) par rapport à la vitesse maximale. La vitesse de ralentissement est automatiquement réduite et réglée sur la vitesse de marche quand elle dépasse cette dernière.
SENS.	**Sensibilité** Permet de régler la sensibilité de détection des obstacles durant les mouvements du portail. Sensibilité minimale (-) ou maximale (+).

Après le réglage des trimmers, sélectionner les micro-interrupteurs DIP et appuyer sur la touche PROG sur la carte comme indiqué sur la programmation des fonctions.

Voyant de signalisation led

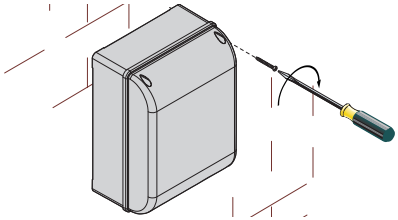


Voyant LED	Description
PWR *(Vert)*	Indique la présence de tension dans la carte électronique.
PRG *(Rouge)*	Indique les phases de programmation des fonctions, le délai d'attente de la fermeture automatique et les éventuelles erreurs/anomalies .
1 *(Jaune)*	Indique que le contact 1-2 (NF) est ouvert (bouton d'ARRÊT).
3P *(Jaune)*	Indique que le contact 2-3P (NO) est fermé (bouton d'ouverture partielle).
7 *(Jaune)*	Indique que le contact 2-7 (NO) est fermé (bouton de commande).
C1/ON *(Jaune)*	Indique que le contact 2-C1 (NF) est ouvert (photocellules) / Fonction activée.
CX/OFF (*Jaune)*	Indique que le contact 2-CX (NF) est ouvert (photocellules) / Fonction désactivée.

OPÉRATIONS FINALES

Fixation du couvercle

Au terme des branchements électriques et de la mise en fonction, mettre le couvercle et le fixer à l'aide des vis fournies.



RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

SIGNALISATIONS	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
La LED PROG clignote et le buzzer sonne toutes les 5 s	• La carte électronique ne fonctionne pas	• S'adresser à l'assistance
La LED PROG clignote et le buzzer sonne 7 fois	• Erreur d'autoapprentissage	• S'assurer que la connexion motoréducteur/encodeur est correcte
	• Erreur encodeur	• S'adresser à l'assistance
	• Erreur test services	• S'assurer que la connexion des photocellules est correcte et contrôler leur fonctionnement
	• Erreur temps de fonctionnement	• S'assurer que les motoréducteurs fonctionnent correctement ou contrôler le réglage du temps de fonctionnement
	• Nombre maximum d'obstacles détectés de façon consécutive (max. 5)	• Éliminer l'obstacle
	• Erreur durant la remise à zéro des paramètres ou l'élimination des utilisateurs	• Enfoncer la touche PROG pendant plus de 5 secondes.
	• Utilisateur déjà mémorisé ou dépassement du nombre max. d'utilisateurs enregistrés	• S'assurer que l'utilisateur a bien été mémorisé

MISE AU REBUT ET ÉLIMINATION

Mise au rebut et élimination - Avant d'effectuer ces opérations, il est toujours recommandé de vérifier les normes spécifiques en vigueur sur le lieu d'installation. Les composants de l'emballage (carton, plastiques, etc.) sont assimilables aux déchets urbains solides et peuvent être éliminés sans aucune difficulté, en procédant tout simplement à la collecte différenciée pour le recyclage.
D'autres composants (cartes électroniques, piles des émetteurs, etc.) peuvent par contre contenir des substances polluantes. Il faut donc les désinstaller et les remettre aux entreprises autorisées à les récupérer et à les éliminer.
NE PAS JETER DANS LA NATURE !

Le contenu de ce manuel est susceptible de subir des modifications à tout moment et sans aucun préavis.

CAME

CAME.COM

CAME S.P.A.
Via Martiri Della Libertà, 15
31030 Dosson di Casier - Treviso - Italy
tel. (+39) 0422 4940 - fax. (+39) 0422 4941
info@came.com - www.came.com

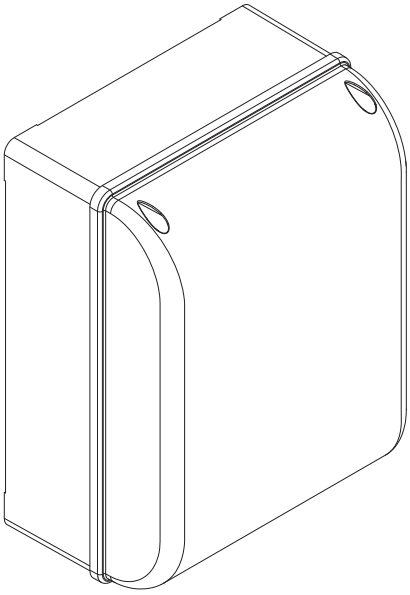
 © CAME S.p.A. - Le contenu de ce manuel est susceptible de subir des modifications à tout moment et sans aucun préavis. - Traduction des instructions originales

CAME

CAME.COM

FA02007-RU

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ 24 В



ZL60

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

RU Русский

⚠ ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ Строго следуйте всем инструкциям по безопасности, поскольку неправильный монтаж может привести к серьезным увечьям.

⚠ Прежде чем продолжить, внимательно прочитайте общие предупреждения для пользователя.

- Это изделие должно использоваться исключительно по назначению. Использование не по назначению считается опасным.
- Производитель не несет ответственности за ущерб в результате неправильного, ошибочного или небрежного использования изделия.
- Данное изделие предназначено исключительно для встроенного монтажа или интеграции в частично завершенные машины и/или приборы с целью создания машины, соответствующей требованиям Директивы 2006/42/CE.
- Сборка должна выполняться согласно Директиве о безопасности машин и оборудования 2006/42/CE и соответствующим европейским стандартам.
- Производитель отказывается от ответственности за использование изделий сторонних производителей; это также влечет за собой аннулирование гарантии.
- Все описанные в этом руководстве операции должны выполняться исключительно квалифицированным и опытным персоналом и в полном соответствии с действующим законодательством.
- Монтаж, прокладка кабелей, электрические подключения и наладка системы должны выполняться в соответствии с установленными правилами, мерами безопасности и соответствующими процедурами эксплуатации.
- Убедитесь в отсутствии напряжения перед каждым этапом монтажных работ.
- Все компоненты (напр., блоки управления, фотоэлементы, чувствительные профили и т. д.), необходимые для обеспечения соответствия конечной установки Директиве о безопасности машин и оборудования 2006/42/CE и гармонизированным техническим стандартам, указаны в общем каталоге продукции CAME или на сайте www.came.com.
- Убедитесь в том, что указанный диапазон температур соответствует температуре окружающей среды в месте установки.
- Убедитесь в том, чтобы в месте установки изделия на него не попадали струи воды (из устройств для полива газона, мини-моек и т. д.).
- При подключении к сети электропитания необходимо предусмотреть автоматический всеполярный выключатель, обеспечивающий защиту от перенапряжения III степени.
- Оградите весь участок работы автоматики для предотвращения доступа на него посторонних, в частности несовершеннолетних и детей.
- Рекомендуется использовать надлежащие средства защиты во избежание возникновения опасности механического повреждения, связанной с присутствием людей в зоне работы устройства.
- Электрические кабели должны быть проложены в специальных трубопроводах, каналах и через сальники, чтобы обеспечить надлежащую защиту от механических повреждений.
- Электрические кабели не должны соприкасаться с деталями, которые могут нагреваться во время эксплуатации (например, мотором и трансформатором).
- Прежде чем продолжать установку, убедитесь в том, что движущиеся компоненты оборудования находятся в надлежащем механическом состоянии, открываются и закрываются правильно.
- Изделие не может использоваться с подвижным ограждением, оборудованным пешеходной калиткой, за исключением ситуации, когда движение ограждения возможно только при безопасном положении калитки.
- Убедитесь в невозможности застревания между подвижным ограждением и окружающими неподвижными частями в результате движения ограждения. В

случае автоматизации пешеходной калитки с горизонтальным открытием этого можно добиться, если соответствующее расстояние меньше 8 мм. Тем не менее, во избежание захвата нижеуказанных частей тела следует соблюдать следующие минимальные расстояния:
- для пальцев — расстояние более 25 мм; - для ног — расстояние более 50 мм; - для головы — расстояние более 300 мм; - для тела в целом — расстояние более 500 мм.
Если эти расстояния невозможно обеспечить, необходимо предусмотреть защитные приспособления.
• Все фиксированные устройства управления должны быть хорошо видны после установки и находится в таком положении, чтобы панель управления была в прямой видимости, однако в достаточном отдалении от движущихся компонентов. Если устройство управления работает в режиме «Присутствие оператора», оно должно быть установлено на высоте минимум 1,5 м от земли и быть недоступно для посторонних.
• При работе в режиме «Присутствие оператора» необходимо предусмотреть в системе кнопку «СТОП», позволяющую отключать основное электропитание автоматики для блокировки движения подвижного элемента.
• Если это еще не сделано, прикрепите постоянную табличку, описывающую способ использования механизма ручной разблокировки, рядом с соответствующим элементом автоматики.
• Убедитесь в том, что автоматика правильно отрегулирована и что защитные и предохранительные устройства, а также ручная разблокировка, работают правильно.
• Перед доставкой пользователю проверьте соответствие системы гармонизированным стандартам и основным требованиям Директивы о безопасности машин и оборудования 2006/42/CE.
• О всех остаточных рисках необходимо предупреждать посредством специальных символов, расположив их на видном месте, и доходчиво объяснить их конечному пользователю оборудования.
• По завершении установки прикрепите к оборудованию паспортную табличку на видном месте.
• Во избежание риска замена поврежденного кабеля питания должна выполняться представителем изготовителя, авторизованной службой технической поддержки или квалифицированным персоналом.
• Храните инструкцию в папке с технической документацией вместе с инструкциями по монтажу других устройств, использованных для создания этой автоматической системы.
• Рекомендуется передать конечному пользователю все инструкции по эксплуатации изделий, из которых состоит конечная машина.
• Изделие в оригинальной упаковке компании-производителя может транспортироваться только в закрытом виде (в железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытом автотранспорте).
• В случае обнаружения неисправности изделия необходимо прекратить его эксплуатацию и связаться с сервисной службой по адресу https://www.came.com/global/en/contact-us или позвонить по номеру, указанному на сайте.
• Дата изготовления указана в партии продукции, напечатанной на этикетке изделия. При необходимости свяжитесь с нами по адресу https://www.came.com/global/en/contact-us.
• С общими условиями продажи можно ознакомиться в официальных прейскурантах Came.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

🕮 Этот символ обозначает раздел, требующий особого внимания.
⚠ Этот символ обозначает раздел, связанный с вопросами безопасности.
☞ Этот символ обозначает раздел, предназначенный для ознакомления конечного пользователя.

Все размеры приведены в мм, если не указано иное.

ОПИСАНИЕ

ZL60 - Блок управления для распашных ворот с одной или двумя створками, оснащенный DIP-переключателями настройки функций, встроенным радиодекодером и самодиагностикой устройств безопасности.

Назначение

Применение в частных жилых домах и комплексах.

🕮 Запрещено использовать устройство не по назначению и устанавливать его методами, не описанными в этой инструкции.

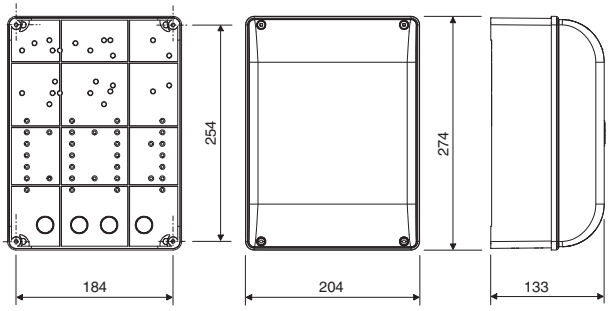
Технические характеристики

Тип	ZL60
Класс защиты (IP)	54
Напряжение питания (В, 50/60 Гц)	230 В перем. тока
Электропитание привода (В)	=24 В
Потребление в режиме ожидания (Вт)	7
Потребление в режиме ожидания с модулем RGP1 (Вт)	1,15
Макс. мощность (Вт)	300
Материал корпуса	ABS-пластик
Диапазон рабочих температур (°C)	–20… +55
Диапазон температур хранения (°C)*	–25… +70
Средний срок службы (в циклах)**	100.000
Класс устройства	I
Масса (кг)	3,6

(*) Перед установкой изделие необходимо хранить при комнатной температуре, если транспортировка или хранение на складе осуществлялись при крайне высоких или низких температурах.

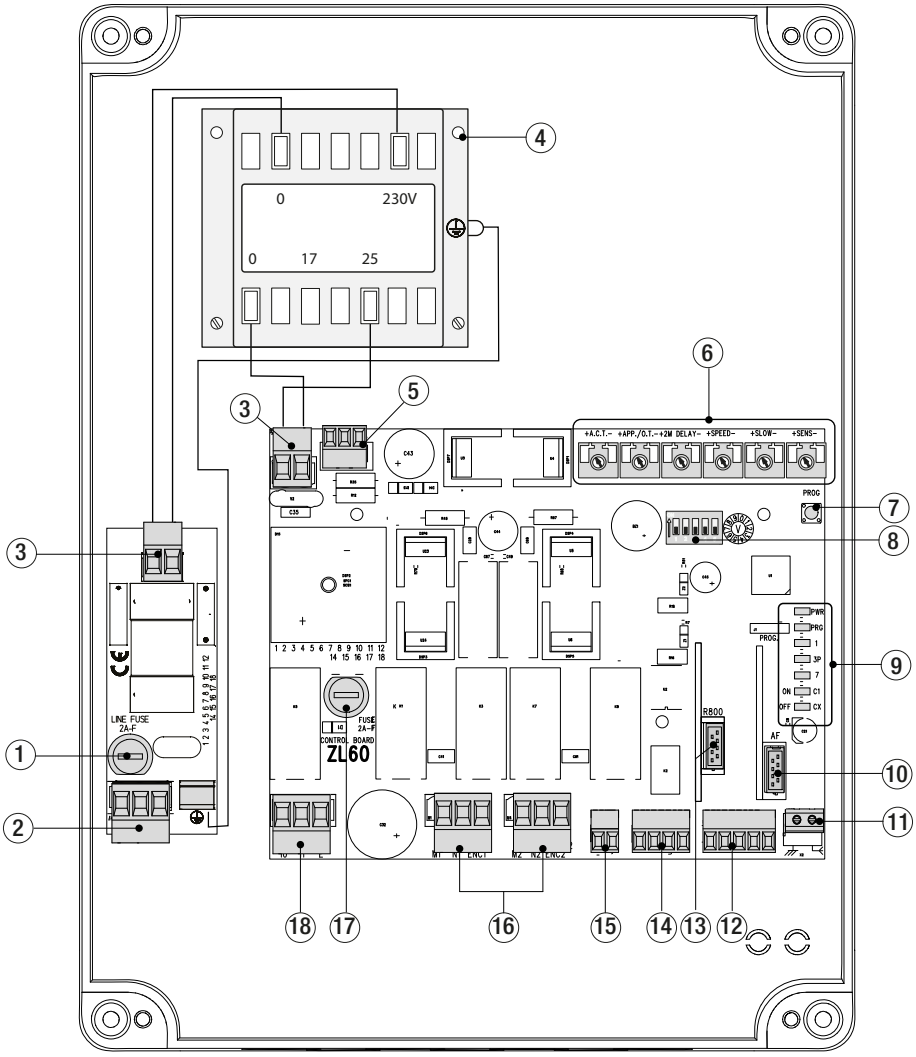
(**) Средний срок службы изделия носит исключительно ориентировочный характер и рассчитывается исходя из соответствия условиям эксплуатации, монтажа и технического обслуживания. На него, среди прочих, влияют такие факторы, как климатические и погодные условия.

Габаритные размеры



Описание компонентов

1. Входной предохранитель
2. Контакты сетевого электропитания
3. Контакты подключения трансформатора
4. Трансформатор
5. Контакты подключения модуля RGP1
6. Регулировки
7. Кнопка программирования
8. DIP-переключатели
9. Светодиодный индикатор
10. Разъем для платы радиоприемника AF
11. Контакты подключения антенны
12. Контакты подключения устройств безопасности
13. Разъем для платы R800
14. Контакты подключения устройств управления
15. Контакты подключения кодонаборной клавиатуры
16. Контакты подключения приводов с энкодером
17. Предохранитель аксессуаров / электронной платы
18. Контакты электропитания аксессуаров



 © CAME S.p.A. Содержание этого руководства может быть изменено в любое время без предварительного уведомления. Оригинальные инструкции

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

⚠ Монтаж должен производиться квалифицированным персоналом в полном соответствии с требованиями действующих норм безопасности.

⚠ Внимание! Перед началом работ по эксплуатации, ремонту, настройке и регулировке блока управления отключите сетевое электропитание и/или вытащите аккумуляторы.

Блок управления предусматривает возможность:
- подключения модуля RGP1 для снижения потребления электроэнергии;
- подключения платы RLB для обеспечения бесперебойной работы в случае кратковременного аварийного отключения электропитания и зарядки аккумуляторов.

Все подключения защищены плавкими предохранителями.

Плавкие предохранители	
Входной	2 A-F = 230 В
Аксессуары / Плата	2 A-F

Тип и сечение кабелей

Подключение	**Длина кабеля**	
	< 20 м	**20 < 30 м**
Электропитание платы управления, ~230 В (1P+N+PE)	3G x 1,5 мм^2	3G x 2,5 мм^2
Устройства сигнализации	2 x 0,5 мм^2	
Устройства управления	2 x 0,5 мм^2	
Устройства безопасности (фотоэлементы)	(TX = 2 x 0,5 мм^2) (RX = 4 x 0,5 мм^2)	

🕮 При напряжении 230 В и применении снаружи необходимо использовать кабели типа H05RN-F, соответствующие 60245 IEC 57 (IEC); в помещениях следует использовать кабели типа H05VV-F, соответствующие 60227 IEC 53 (IEC). Для электропитания устройств напряжением до 48 В можно использовать кабель FROR 20-22 II, соответствующий EN 50267-2-1 (CEI).

🕮 Для подключения антенны используйте кабель типа RG58 (рекомендуется для расстояний до 5 м).

🕮 Если длина кабеля отличается от приведенной в таблице, его сечение определяется на основании реального потребления тока подключенными устройствами и в соответствии с указаниями, содержащимися в нормативе CEI EN 60204-1.

🕮 Для последовательных подключений, предусматривающих большую нагрузку на тот же участок цепи, значения в таблице должны быть пересмотрены с учетом реальных показателей потребления и фактических расстояний. При подключении устройств, не рассматриваемых в данной инструкции, следует руководствоваться технической документацией на соответствующее изделие.

Монтаж блока управления

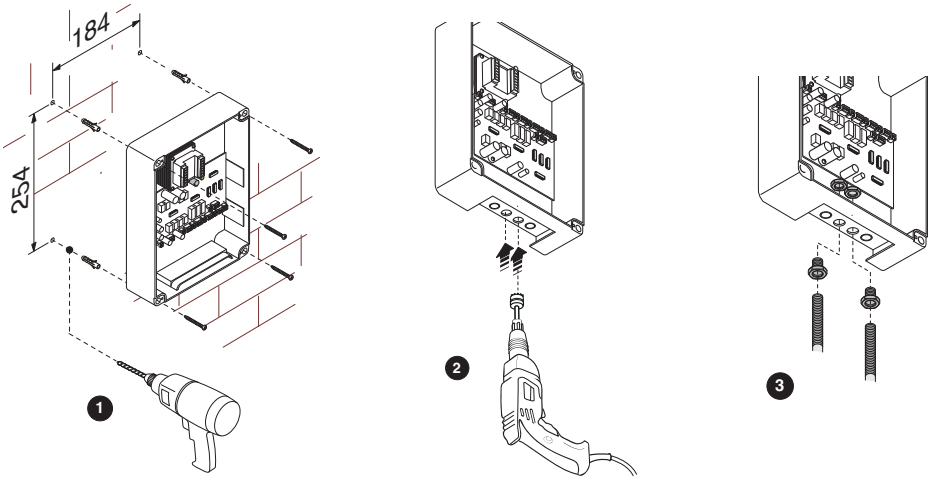
❶ Установите основание блока управления в защищенном от внешних воздействий месте. Рекомендуется использовать винты с выпуклой головкой диам. макс. 6 мм под крест.

❷ Рассверлите предварительно размеченные отверстия.

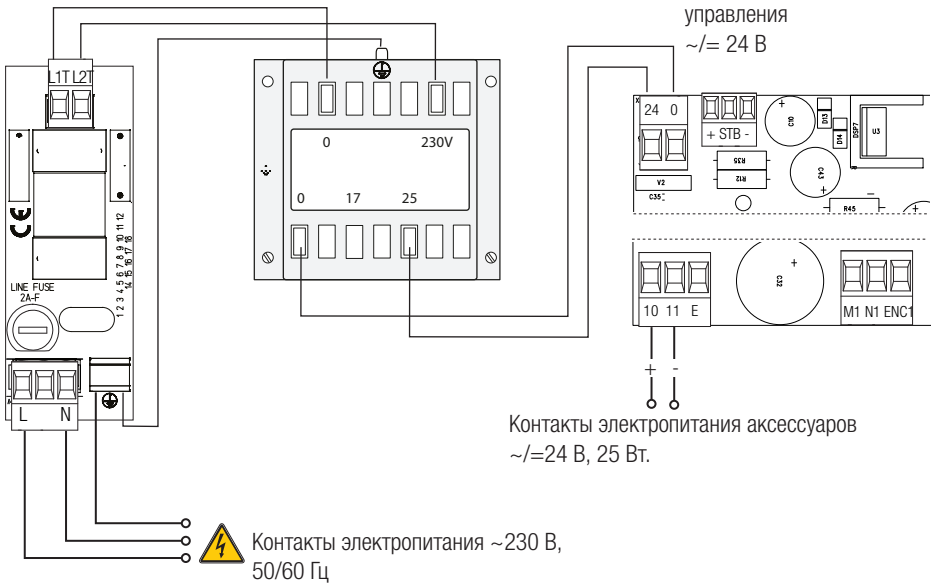
🕮 Отверстия имеют различный диаметр: 23, 29 и 37 мм.

⚠ Будьте предельно осторожны, чтобы не повредить плату блока управления!

❸ Вставьте в отверстия сальники с гофрированными трубами для проводки электрических кабелей.



Электропитание



Вход электропитания платы управления ~/= 24 В

Контакты электропитания аксессуаров ~/=24 В, 25 Вт.

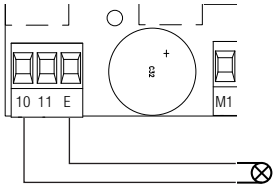
Контакты электропитания ~230 В, 50/60 Гц

 © CAME S.p.A. Содержание этого руководства может быть изменено в любое время без предварительного уведомления. Оригинальные инструкции

Подключение привода с энкодером



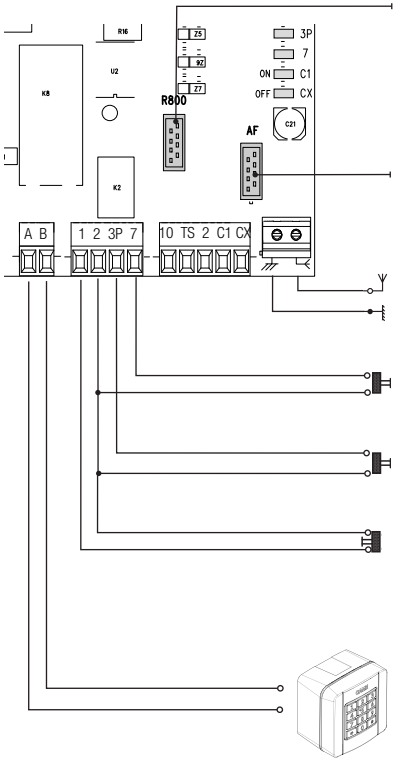
Устройство сигнализации



Контакты подключения сигнальной лампы.
(макс. нагрузка: ~/=24 В, 25 Вт).

Устройства управления

⚠ ВНИМАНИЕ! Перед тем как установить любую плату (например: AF, R800), ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ и отсоедините аккумуляторы при их наличии.



Разъем под плату R800 (плата R800 необходима для использования кодонаборной клавиатуры).

Разъем под плату радиоприемника AF (AF868 или AF43S) для дистанционного управления.

Антенна с кабелем RG58 для дистанционного управления.

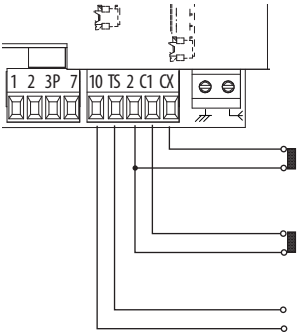
Функция «ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ-ИЗМЕНИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ» (пошаговый режим) с помощью устройства управления (нормально-разомкнутые контакты). В качестве альтернативы при программировании функций можно установить режим «ОТКРЫТЬ-СТОП-ЗАКРЫТЬ-СТОП».

Функция «ЧАСТИЧНОЕ ОТКРЫВАНИЕ/ПРОПУСК ПЕШЕХОДА» с помощью устройства управления (нормально-разомкнутые контакты).

Кнопка «СТОП» (нормально-замкнутые контакты). Данная кнопка позволяет остановить движение ворот с последующим исключением цикла автоматического закрывания. Для возобновления движения необходимо нажать соответствующую кнопку управления или пульта ДУ.
Если контакт не используется, отключите его при программировании.

Кодонаборная клавиатура

 © CAME S.p.A. Содержание этого руководства может быть изменено в любое время без предварительного уведомления. Оригинальных инструкций



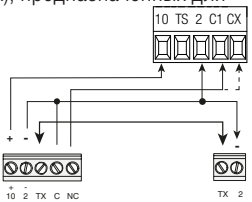
Подключение фотоэлементов (нормально-замкнутые контакты), см. раздел «Программирование функций».

Подключение фотоэлементов для выполнения функции «Открывание в режиме закрывания» (нормально-замкнутые контакты), см. раздел «Программирование функций».

Подключение для самодиагностики фотоэлементов (самодиагностика устройств безопасности).

Фотоэлементы

Выберите режим работы для контактов C1 или CX (нормально замкнутых), предназначенных для подключения устройств безопасности типа фотоэлементов.
Контакты C1 или CX можно запрограммировать следующим образом:



- C1: «Открывание в режиме закрывания» – размыкание контакта во время закрывания створок приводит к изменению направления движения вплоть до полного открывания ворот.

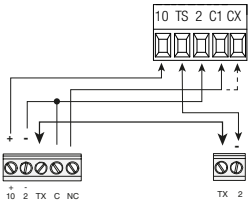
- CX: «Частичная остановка» – остановка ворот и начало отсчета времени автоматического закрывания (если эта функция включена).

- CX: «Обнаружение препятствия» – ворота останавливаются при обнаружении препятствия и возобновляют движение после его устранения.

Если контакты CX и C1 не используются, отключите их при программировании функций.

Подключение устройств безопасности (тестирование)

Каждый раз при подаче команды на открывание или закрывание плата управления проверяет работоспособность устройств безопасности (например: фотоэлементов).
При обнаружении неисправности любая команда управления блокируется.
Функция включается при программировании.

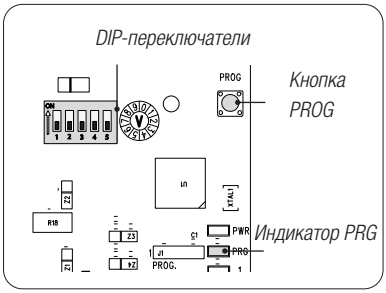


ПРОГРАММИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ

⚠ **Программирование можно выполнять, только когда автоматика не работает.**

По завершении программирования установите все DIP-переключатели в положение OFF.

- В памяти можно сохранить до 25 пользователей.
- При выборе функции посредством DIP-переключателей: если светодиодный индикатор горит, функция включена; если светодиодный индикатор выключен, функция выключена.



Меню «Функции»

📖 **Рекомендуется начать процедуру программирования со следующих функций: «Модель двигателя», «Количество двигателей», «СТОП» и «Автоматическое определение».**

DIP-переключатели	Описание функций и режимов работы
	**Модель привода** По умолчанию блок управления управляет приводами серий OPP001 и FTL20DGC. Для управления приводами серии OPS001, BXL04AGS: установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера. Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
	**Количество приводов** По умолчанию блок управления настроен на управление двумя приводами. Чтобы выбрать управление одним приводом: установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера. Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
	**«СТОП» с помощью кнопки (контакты 1-2)** По умолчанию функция включена. Для ее отключения установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера. Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
	**Автоматическое определение крайних положений (см. соответствующий раздел)** Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Автоматика выполнит серию маневров для определения крайних положений. Для определения точек начала замедления (при открывании и закрывании) нажмите кнопку PROG в тот момент, когда створки окажутся в желаемом положении. Во время калибровки светодиодный индикатор PRG будет мигать. По ее завершении прозвучит 1 звуковой сигнал зуммера. Если отрегулировать движение створок не удалось, светодиодный индикатор начнет быстро мигать и прозвучит 7 сигналов зуммера. Вы можете в любой момент прервать процедуру автоматического определения крайних положений, нажав кнопку «СТОП» (если она активирована).
	**«Открывание в режиме закрывания» (контакты 2-C1)** По умолчанию функция отключена. Для ее активации: установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера. Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
	**Подключение на контактах 2-CX** По умолчанию функция отключена. Для ее активации: установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера. Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
	**«Частичный стоп» или «Обнаружение препятствия» (контакты 2-CX)** По умолчанию выбрана опция «Частичный стоп». Для включения функции «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРЕПЯТСТВИЯ» ВЫПОЛНИТЕ УКАЗАННЫЕ ДАЛЕЕ ДЕЙСТВИЯ. Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера. Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
	**«ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ-ИЗМЕНИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ» или «ОТКРЫТЬ-СТОП-ЗАКРЫТЬ-СТОП» с помощью кнопки (контакты 2-7)** По умолчанию установлена функция «ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ-ИЗМЕНИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ». Чтобы активировать «ОТКРЫТЬ-СТОП-ЗАКРЫТЬ-СТОП»: установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера. Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.



«Частичное открывание» или «Открывание для прохода пешеходов» с помощью кнопки (контакты 2-3Р)
По умолчанию функция установлена на режим «Пропуск пешехода».
Чтобы выбрать «Частичное открывание»:
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.



Обнаружение препятствия при остановленном приводе
По умолчанию функция включена.
Для ее отключения
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.



Отключение энкодера
По умолчанию энкодер включен.
Для его выключения:
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 2 сигнала зуммера.



Замедление по времени (энкодер отключен)
По умолчанию функция отключена.
Для ее активации:
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
📖 Установите триммер APP./O.T. на максимальное значение, а триммер SENS на среднее значение.
Сохраните в памяти значения триммеров в соответствии с процедурой.



Автоматическое закрывание
По умолчанию функция отключена.
Для ее активации:
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
Время ожидания автоматического закрывания с момента достижения створкой крайнего положения открывания устанавливается с помощью регулировки A.C.T.
⚠ Функция автоматического закрывания ворот не работает при срабатывании устройств безопасности в результате обнаружения препятствия, после нажатия кнопки «Стоп» или при временном отключении электропитания.



Автоматическое закрывание после частичного открывания или открывания для прохода пешеходов
По умолчанию функция отключена.
Для ее активации:
Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
⚠ Время ожидания перед автоматическим закрыванием составляет 10 секунд.



Предварительное включение сигнальной лампы (время предварительного включения: 5 с)
По умолчанию функция отключена.
Для ее активации:
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.



Дожим при закрывании
По умолчанию функция отключена.
Для ее активации:
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор начнет мигать, и прозвучит 2 сигнала зуммера.



Сохранение значений регулировок
С помощью регулировок установите время автоматического закрывания (A.C.T.), точки начала замедления при открывании и закрывании, время задержки второго привода при закрывании, скорость движения, скорость замедления (SP.SLOW) и чувствительность (SENS.).
Для сохранения настроенных значений:
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.



Самодиагностика устройств
По умолчанию функция отключена.
Для ее активации:
Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.



«Присутствие оператора» с помощью кнопки
По умолчанию функция отключена.
Для ее активации:
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, и нажмите кнопку PROG на плате управления. Светодиодный индикатор загорится ровным светом, и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Для восстановления заводских настроек снова нажмите кнопку PROG. Светодиодный индикатор замигает, и прозвучит 2 сигнала зуммера.
⚠ Открывание и закрывание ворот осуществляются при постоянном нажатии кнопки управления.
Кнопка открывания подключена к контактам 2-3P (нормально-разомкнутым), кнопка закрывания подключена к контактам 2-7 (нормально-разомкнутым).
При этом все другие устройства управления, в том числе радиоуправления, заблокированы.

УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ МАКС. 25 ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ



Частичное открывание
Открытие створки приблизительно на 36°, неизменяемые.
установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, нажмите кнопку PROG и удерживайте ее в течение 1 с. Светодиодный индикатор PRG начнет мигать. В течение 20 с введите код с помощью кодонаборной клавиатуры или нажмите кнопку пульта ДУ, который необходимо сохранить.
После запоминания пульта ДУ включится светодиодный индикатор PRG и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Если пульт ДУ уже был сохранен в памяти или было превышено максимальное количество пользователей, светодиодный индикатор начнет быстро мигать и прозвучит 7 сигналов зуммера.



Только открыть
Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, нажмите кнопку PROG и удерживайте ее в течение 1 с. Светодиодный индикатор PRG начнет мигать. В течение 20 с введите код с помощью кодонаборной клавиатуры или нажмите кнопку пульта ДУ, который необходимо сохранить.
После запоминания светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Если пульт ДУ уже был сохранен в памяти или было превышено максимальное количество пользователей, светодиодный индикатор начнет быстро мигать и прозвучит 7 сигналов зуммера.



ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ-ИЗМЕНИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ
Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, нажмите кнопку PROG и удерживайте ее в течение 1 с. Светодиодный индикатор PRG начнет мигать. В течение 20 с введите код с помощью кодонаборной клавиатуры или нажмите кнопку пульта ДУ, который необходимо сохранить.
После запоминания светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Если пульт ДУ уже был сохранен в памяти или было превышено максимальное количество пользователей, светодиодный индикатор начнет быстро мигать и прозвучит 7 сигналов зуммера.



ОТКРЫТЬ-СТОП-ЗАКРЫТЬ
Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, нажмите кнопку PROG и удерживайте ее в течение 1 с. Светодиодный индикатор PRG начнет мигать. В течение 20 с введите код с помощью кодонаборной клавиатуры или нажмите кнопку пульта ДУ, который необходимо сохранить.
После запоминания светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом и прозвучит 1 сигнал зуммера.
Если пульт ДУ уже был сохранен в памяти или было превышено максимальное количество пользователей, светодиодный индикатор начнет быстро мигать и прозвучит 7 сигналов зуммера.



Удаление всех пользователей из памяти
Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, нажмите кнопку PROG на плате управления и удерживайте ее в течение 5 с.
По завершении удаления данных светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом и прозвучит сигнал зуммера длительностью 1 с.

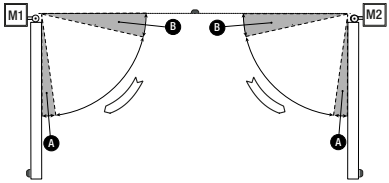


Сброс параметров
Установите DIP-переключатели, как показано на рисунке, нажмите кнопку PROG на плате управления и удерживайте ее в течение 5 с.
По завершении удаления данных светодиодный индикатор PRG загорится ровным светом и прозвучит сигнал зуммера длительностью 1 с.
С помощью данной функции можно восстановить удаленные данные пользователей.

Автоматическое определение параметров хода

С активированным энкодером (настройка по умолчанию)

Установите DIP-переключатели, как описано в разделе «Программирование функций», и нажмите кнопку PROG на плате управления.



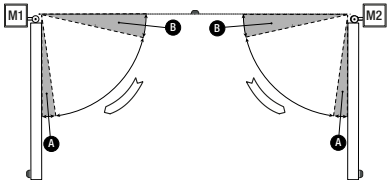
Автоматика выполнит ряд движений для определения точек начала замедления и крайних положений:

Ⓐ = 25% от траектории движения с замедленной скоростью при открывании.

Ⓑ = 25% от траектории движения с замедленной скоростью при закрывании.

Изменение точки замедления при открывании и закрывании с активированным энкодером

Полностью закройте створки.



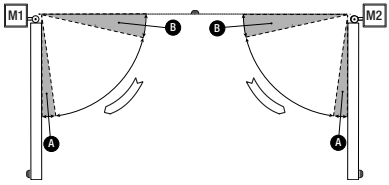
Запустите процедуру автоматического определения параметров хода.

Когда створка, управляемая M2, достигнет желаемой точки начала замедления при закрывании Ⓑ (10/45 % от хода), нажмите кнопку PROG.

Нажмите кнопку PROG, когда створка, управляемая M2, достигнет желаемой точки начала замедления при открывании Ⓐ (55/90 % от хода).

Повторите процедуру для M1.

Замедление по времени с отключенным энкодером



📖 Установите регулировку OP TIME на максимальное значение, регулировку SENS — на среднее значение; запомните значение регулировок, отключите энкодер, включите функцию замедления по времени.

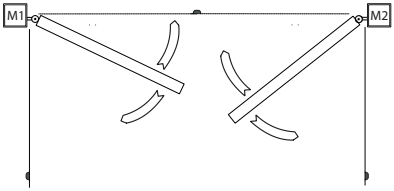
Запустите процедуру автоматического определения параметров хода.

Автоматика выполнит ряд движений для определения точек начала замедления и крайних положений:

Ⓐ = 25% времени работы привода на замедленной скорости при открывании.

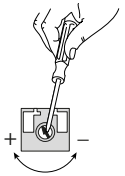
Ⓑ = 25% времени работы привода на замедленной скорости при закрывании.

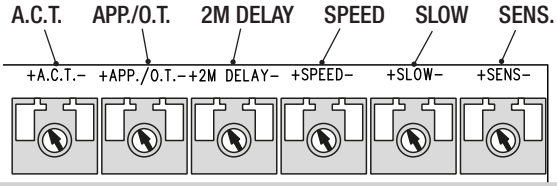
При отключенных функциях энкодера и замедления по времени



📖 Если отключены обе функции, **«Энкодер»** и **«Замедление по времени»**, то створки будут двигаться на постоянной скорости 50% от максимального значения.

Регулировка функций с помощью триммеров

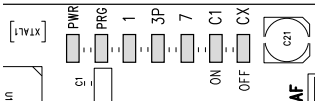




Регулировки	Описание функций и режимов работы
A.C.T.	**Время автоматического закрывания** Регулирует время ожидания ворот в открытом положении. По истечении заданного времени происходит автоматическое закрывание. Время автоматического закрывания может составлять от 1 до 180 секунд.
APP./O.T.	**Начальная точка конечной фазы замедления (при включенном энкодере) или время работы привода (при отключенном энкодере)** Регулирует начальную точку конечной фазы замедления приводов при открывании и закрывании. Начальная точка конечной фазы замедления выражена в процентном отношении участка ко всей траектории движения створки (1–10 %). Если энкодер отключен, регулировка с помощью триммеров используется для установки времени работы привода в диапазоне от 5 до 120 секунд.
2M DELAY	**Задержка привода M2 при закрывании** После команды закрыть ворота или после автоматического закрывания створка, управляемая приводом (M2), начинает двигаться с определенной задержкой по сравнению со створкой, управляемой приводом (M1); время задержки регулируется в диапазоне от 3 до 25 секунд.
SPEED	**Скорость движения** Регулирует скорость движения на этапе движения. Скорость может быть отрегулирована в диапазоне: от 30% (-) до 100% (+). Если функции энкодера и замедления по времени отключены, максимальная скорость может составлять только 50% от максимальной.
SLOW	**Скорость замедления** Регулирует скорость приводов на этапе замедления. Скорость может быть отрегулирована в диапазоне от 30% (-) до 60% (+) от максимальной скорости. Если скорость замедления превышает скорость движения, скорость движения автоматически ограничивается.
SENS.	**Чувствительность** Регулирует чувствительность токовой системы обнаружения препятствий во время движения ворот. Диапазон регулировки: минимальная чувствительность (-) или максимальная чувствительность (+).

Выполнив регулировки с помощью триммеров, установите DIP-переключатели, как описано в разделе «Программирование функций», и нажмите кнопку PROG на плате управления для сохранения значений.

Светодиодный индикатор

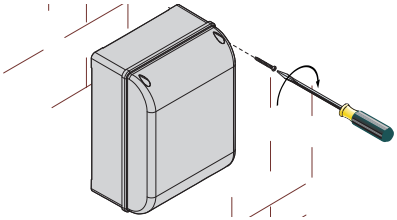


LED-ИНДИКАТОРЫ	Описание
PWR *(зеленый)*	Сигнализирует о наличии напряжения электропитания блока управления.
PRG *(красный)*	Сигнализирует этапы программирования функций, время ожидания перед автоматическим закрыванием и ошибки/неисправности.
1 *(желтый)*	Сигнализирует о размыкании нормально-замкнутых контактов 1-2 (кнопка «СТОП»).
3P *(желтый)*	Сигнализирует о замыкании нормально-разомкнутых контактов 2-3P (кнопка частичного открывания).
7 *(желтый)*	Сигнализирует о замыкании нормально-разомкнутых контактов 2-7 (кнопка управления).
C1/ON *(желтый)*	Сигнализирует о размыкании нормально-замкнутых 2-C1 (фотоэлементы) / функция включена.
CX/OFF (*желтый)*	Сигнализирует о размыкании нормально-замкнутых контактов 2-CX (фотоэлементы) / функция отключена.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Крепление крышки

После выполнения всех электрических подключений и подготовки системы к работе установите крышку и прикрепите ее прилагаемыми винтами.



УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Светодиодный индикатор PROG мигает, а каждые 5 секунд звучит сигнал зуммера.	• Блок управления не работает.	• Обратитесь к установщику.
Светодиодный индикатор PROG мигает, и звучит 7 сигналов зуммера.	• Ошибка автоматического определения крайних положений.	• Проверьте подключение привод/энкодер.
	• Ошибка энкодера.	• Обратитесь к установщику.
	• Ошибки самодиагностики.	• Проверьте подключение и исправность фотоэлементов.
	• Ошибка времени работы.	• Проверьте исправность приводов и регулировку времени работы.
	• Максимальное количество препятствий, обнаруженных подряд (макс. 5)	• Устраните препятствие.
	• Ошибки во время сброса параметров или удаления пользователей.	• Нажмите и удерживайте кнопку PROG более 5 секунд.
	• Пользователь уже сохранен в памяти или превышено максимальное количество сохраненных пользователей.	• Проверьте, не сохранен ли уже регистрируемый пользователь.

ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Вывод из эксплуатации и утилизация. Утилизацию необходимо проводить в соответствии с действующим законодательством страны, в которой эксплуатировалось изделие. Упаковочные компоненты (картон, пластмасса и т. д.) – твердые отходы, утилизируемые без каких-либо трудностей. Необходимо просто разделить их так, чтобы они могли быть переработаны.
Другие компоненты (электрические монтажные платы, элементы питания дистанционного управления и т. д.) могут содержать опасные вещества. Они должны извлекаться и передаваться компаниям, имеющим лицензию на их сбор и переработку.
НЕ ЗАГРЯЗНЯЙТЕ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ!

Содержание данного руководства может быть изменено в любое время без предварительного уведомления.

CAME

CAME.COM

CAME S.P.A.
Via Martiri Della Libertà, 15
31030 Dosson di Casier - Treviso - Italy
tel. (+39) 0422 4940 - fax. (+39) 0422 4941
info@came.com - www.came.com